Комплектация и конструктивные данные радиостанций приведены в табл. 13.10.

Радиостанции изготовляются серийно.

УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ ПОРТОВОЙ И КОРАБЕЛЬНОЙ СВЯЗИ «ПОРТ-2», «КАМА-П», «КАМА-С», «КОРАБЛЬ-3» И «ЛОЦМАН»

НАЗНАЧЕНИЕ

Ультракоротковолновые радиостанции предназначены:

— «Порт-2» — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной или дуплексной радиотелефонной связи диспетчера лоцманской службы, администрации порта и пароходства, абонентов портовой или городской телефонной сети с транспортными, пассажирскими судами и лоцманскими катерами;

— «Кама-П» (7РТС-Ц2-ЧМ) — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной и дуплексной радиотелефонной связи диспетчера, администрации порта и пароходства, абонентов портовой и городской телефонной сети с транспортными и пассажирскими судами, катерами, буксирами речного флота, имеющими судовые радиостанции «Кама-С»;

— «Кама-С» (8РТС-А2-ЧМ) — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной и дуплексной радиотелефонной связи с портовой радиостанцией «Кама-П» и для симплексной связи между судами;

— «Корабль-3» (10РТМ-А2-ЧМ) — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной радиотелефонной связи между судами в условиях плавания в открытом море при движении в караване, в порту, с буксирами и лоцманскими катерами на рейде и в акватории порта, с диспетчером портофлота, а также дуплексной радиотелефонной связи с различными береговыми абонентами: с диспетчерской и лоцманской службой порта, с операторами береговых радиолокационных станций и абонентами портовой и городской телефонной сети;

— «Лоцман» (18РТН-2-ЧМ-МП) — для организации симплексной радиотелефонной связи лоцмана на проводимом судне с операторами береговых радиолокационных станций и с лоцманской службой порта, а также для связи между судами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по радиостанциям приведены в табл. 13.11.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 13.11

Характеристика	«Порт-2»	7РТС-Ц2-ЧМ	8РТС-А2-ЧМ	10РТМ-А2-ЧМ	18РТН-2-ЧМ-МП
1	2	3	4	5	6
Исполнение	Стационарное (портовая)	Стационарное (судовая)	Мобильное (судовая)	Мобильное (судовая)	Носимое
Диапазон частот, мГц	156,025÷162,025	300÷300,5; 336,25÷336,5	300÷300,5; 336,25÷336,5	156,025÷162,025	156,3÷156,8
Число каналов связи	9	2	11	26	3
в том числе:					
— дуплексных	5	1	6	17	—
— симплексных	4	1	5	9	3
Разнос частот между каналами, кГц	50	50	50	50	50
Модуляция	Частотная	Частотная	Частотная	Частотная	Частотная
Девиация частоты, кГц	±15	±15	±15	±15	±15
Нестабильность частоты	$\pm 20 \cdot 10^{-6}$	$\pm 10 \cdot 10^{-6}$	$\pm 10 \cdot 10^{-6}$	$\pm 20 \cdot 10^{-6}$	$\pm 50 \cdot 10^{-6}$
Выходная мощность передатчика, не менее, Вт	40	30	10	10	1
Чувствительность приемника на каналах, не хуже, мкВ:					
— симплексном	1,5	1,5	1,5	1,5	2
— дуплексном	1,5	2,0	2,0	1,7	—

Продолжение табл. 13.11

1	2	3	4	5	6
Двухсигнальная избирательность приемника по соседнему каналу, не менее, дБ	70	60	60	75	60
Выходная мощность приемника, не менее, Вт	1	1	1	1	0,2
Дальность связи, км:					
— симплексной	90	20—35	15—20[1])	60—90	25—35
— дуплексной	60				
Антенна	диполь с вертикальной поляризацией	несимметричный вертикальный вибратор с противовесом; — волновой канал с одним рефлектором и одним директором; — двунаправленная антенна	несимметричный вертикальный вибратор с четырьмя противовесами	цилиндрическая с согласующим устройством и противовесами	гибкий вертикальный штырь
Электропитание от:					
— сети переменного тока с частотой 50 Гц, напряжением, В	127/220	127/220	127/220 (I вариант)	110, 127/220 (I вариант)	Нет
— источника постоянного тока напряжением, В	Нет	Нет	220, 110 и 24 (II—IV варианты)	220, 110 и 24 (II—IV варианты)	2,4 с преобразователем напряжения
Потребляемая мощность, Вт, при:					
— дежурном приеме	300	200	200 (I вариант); 700 (II и III варианты); 100 (IV вариант)	150 (I вариант); 720, 250 и 660 (II—IV варианты)	3

Продолжение табл. 13.11

1	2	3	4	5	6
— дуплексной связи	600	600	400 (I вариант); 900 (II и III варианты); 370 (IV вариант)	300 (I вариант); 820, 420 и 810 (II—IV варианты)	—
— передаче	—	—	—	—	9
Температура, °С	от —10 до +50	от —10 до +45	от —10 до +45	от —10 до +50	от —30 до +50
Относительная влажность, не более, %	95	98	98	95	95
Комплектация и габариты (ширина, глубина, высота), мм	Стойка с двумя шкафами и с приемопередатчиками (1030×630×1600); пульт телеуправления (320×365×270); антенны (1231×1231×914) (3 шт.)	*I вариант* Приемопередатчик (489×430×812); пульт управления (365×406×300); антенна высотой 980; блок вызова (644×293×180); блок питания (282×168×245) *Дополнительно во II варианте* Блок шифратора; блок дешифратора; усилители ИТУМ	*I вариант* Приемопередатчик (489×303×775); пульт дистанционного управления (290×350×143); антенна высотой 980 *Дополнительно во II и III вариантах* Преобразователь АМГ-3 (366×552×455); блок пускателя и регулятора (407×230×300) *Дополнительно в IV варианте* Блок стабилизатора	*I вариант* Приемопередатчик (490×307×870); пульт дистанционного управления (290×300×143); антенна (230×1230×14) *Дополнительно во II и III вариантах* Преобразователь АМГ-3 (366×552×455); блок пускателя и регулятора (407×230×300) *Дополнительно в IV варианте* Преобразователь И-300 (600×400×300)	Приемопередатчик с блоком питания (251×215×130)
Масса комплекта, кг	220	135 (I вариант) 300 (II вариант)	75 (I вариант) 200 (II и III варианты) 80 (IV вариант)	87 (I вариант) 200 (II и III варианты) 109 (IV вариант)	7

[1]) При связи с аналогичными станциями. При связи с радиостанцией «Кама-П» дальность связи—20—35 км.

КОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ ПОРТОВОЙ И КОРАБЕЛЬНОЙ СВЯЗИ «ПЛОТ», «МЕДУЗА», «ЛИНДА-М», И «ИРТЫШ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Коротковолновые радиостанции предназначены:

— «Плот» — для организации симплексной телефонной и телеграфной радиосвязи в аварийных условиях при высадке экипажа корабля на спасательные шлюпки и надувные плоты;

— «Медуза» — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной и дуплексной телефонно-телеграфной радиосвязи и для автоматической подачи радиосигналов тревоги и бедствия. Устанавливается на морских промысловых и транспортных судах вместимостью до 150 регистровых тонн и на берегу в качестве диспетчерской станции;

— «Линда-М» — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной и дуплексной радиотелефонной связи и для подачи в эфир международного сигнала тревоги. Устанавливается на судах речного флота и береговых радиоцентрах. Может быть использована в качестве командно-вещательной установки для подачи команд и трансляции радиопрограмм по трем линиям: палубной, служебной и пассажирской;

— «Иртыш» — для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной и дуплексной радиотелефонной связи. Устанавливается на судах речного флота и береговых радиоцентрах.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по радиостанциям приведены в табл. 13.12.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 13.12

Характеристика	«Плот»	«Медуза»	«Линда-М»	«Иртыш»
1	2	3	4	5
Исполнение	Переносное (непотопляемая)	Судовое	Судовое	Судовое
Диапазон частот, мГц	0,4÷0,55; 1,6÷2,85 и 6÷9	1,6÷3,8	1,5÷12	1,5÷24
Число каналов связи	4	12	10	18 в передатчике и 10 в приемнике
Модуляция	Амплитудная	Амплитудная	Амплитудная	Амплитудная
Нестабильность частоты	$\pm 200 \cdot 10^{-6}$	$\pm 200 \cdot 10^{-6}$	Передатчика $\pm 50 \cdot 10^{-6}$; приемника $\pm 300 \cdot 10^{-6}$ на частотах 1,5—6 МГц и на частотах 6—12 МГц $\pm 600 \cdot 10^{-6}$	Передатчика $\pm 5 \cdot 10^{-6}$; приемника $\pm 60 \cdot 10^{-6}$ на частотах 1,5—6 МГц и $\pm 100 \cdot 10^{-6}$ на частотах 6—12 МГц
Выходная мощность передатчика, Вт	3	30—45	40 при 100% мощности, 10 при 25% мощности	50—60 в телефонном режиме, 25—80 в телеграфном режиме
Чувствительность приемника, не хуже, мкВ	50	10	7	7
Выходная мощность приемника, не менее, Вт	—	1	1	1
Дальность связи, км	Не менее 40	320—400	—	—
Антенна	Телескопическая, мачтовая, змейковая	Штыревая и «наклонный луч»	Г-образная с длиной горизонтальной части 10 м; штыревая	Г-образная для передатчика; штыревая для приемника

Продолжение табл. 13.12

1	2	3	4	5
Электропитание	От генератора переменного тока с ручным приводом. Приемник дополнительно может питаться от водоналивных элементов «Маячок»	От судовой сети=24 В (I вариант); от судовой сети=110 или 220 В (II и III варианты); от сети ~127/220 В (IV вариант); от батареи=24 В (V вариант)	От судовой сети~127/220 В или от судовой сети=27 В	От судовой сети=27 В; от судовой сети=110 или 120 В; от сети ~127/220 В; аварийное питание от батареи=27 В
Мощность, Вт, потребляемая, на:				
— прием	6/1,5 при питании от элементов	60	100	100
— передачу	35	—	700 (I вариант); 370 (II вариант)	1800 (телефонный режим) 2100 (телеграфный режим
— дуплекс	—	650 (I вариант); 800 (II и III варианты); 600 (IV вариант)	[—]	—
Температура, °С	от —30 до + 50	от —10 до +50	от —40 до +50	от +10 до +30
Относительная влажность, не более, %	—	98	96	от 45 до 75
Комплектация, габариты (ширина, глубина, высота), мм	Приемник; передатчик; автоподатчик сигналов тревоги; блок питания; выпрямитель к блоку питания (510××350×360); антенна телескопическая высотой 6 м; мачтовая высотой 9 м; змейковая длиной 10 м; микротелефонная гарнитура; комплект водоналивных батарей «Маячок-1»; линь пеньковый	в I—V вариантах приемопередатчик (854×418××568); блок коммутации (480×135×300) *Дополнительно во II—IV вариантах* автоподатчик сигналов (252×125×210); зарядно-разрядный щиток (357××125×300); статический преобразователь 24В (397××315×460); аккумуляторы 6СТЭМ-140М (580×238××250) *Дополнительно в IV—V вариантах* статический преобразователь 110 или 220 В (420××400×288); кабели соединительные; сетевой шнур	Передатчик (350×410××252); блок питания передатчика (218×300×202); приемник с блоком питания (420×518×208); пульт управления (320×220×350); силовой щит ~127/220 В (245×120×195); силовой щит=24 В (246×110×195); разрядник (122×52×72); выпрямитель унифицированный (570×365×340); коробка соединительная (150×50×5130); антенный прибор (92×60×132); микрофон МРУ-60; громкоговоритель ГР-9; громкоговоритель ГР-1; антенна штыревая; аккумулятор 5НКН-45 (165×375×257)	Передатчик (580×354××308); приемник (420×518×208); пульт управления (320×210×365); распределительная коробка (195×90×215); разрядник (122×52×72); блок фильтров (145×57×150); кварцевый калибратор; телеграфный ключ; силовой щит ~220 В (340×196×285); силовой щит=110/220 В (340×196×285); силовой щит=27 В (340×196×285); выпрямитель трехфазного тока (480×320×320); выпрямитель однофазного тока (480×320×320); щит зарядный на=110/220 В (250××135×195); коробка соединительная ~220 В (150×65×130); коробки соединительные на 110/220В (150×65×130); блок управления БУ-101; блок компенсации и регулирования БКР-111; выпрямительное устройство ВУ-42/70 (490×365×680); пускатель переменного тока ОПТ-112У; преобразователи ПО-750, МГЛ/А и МГЛ/Б; аккумулятор 5КН-100 (189×513×393); агрегат АЛА-1,5; регуляторная коробка РКВ-422; выключатель пакетный ПП3-10; реостаты регулировочные Р-2 и Р-4
Масса, кг	25	75 (I вариант); 206,5 (II и III варианты); 246,5 (IV вариант); 115 (V вариант)	75 при питании от сети переменного тока 45 при питании от сети постоянного тока	Передатчика —48 Приемника —14

УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВЫЕ РАДИОСТАНЦИИ АВИАСВЯЗИ 07Р1 И 05Р1 («ЛИНИЯ»)

НАЗНАЧЕНИЕ

Ультракоротковолновые радиостанции 07Р1 и 05Р1 предназначены для организации беспоисковой и бесподстроечной симплексной радиотелефонной связи в пределах аэродрома гражданской авиации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные радиостанций приведены в табл. 13.13. Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 13.13

Характеристика	07Р1	05Р1
Исполнение	Стационарное	Мобильное
Диапазон частот, МГц	142÷154 или 172÷174	142÷154 или 172÷174
Число каналов связи	3	3
Модуляция	Частотная	Частотная
Девиация частоты, кГц	±7	±7
Нестабильность частоты	$120 \cdot 10^{-6}$	$120 \cdot 10^{-6}$
Выходная мощность передатчика, В·А	4	4
Чувствительность приемника, не хуже, мкВ	1,5	1,5
Избирательность по соседнему каналу, дБ	60	60
Выходная мощность приемника на громкоговорителях, не менее, ВА:		
— внутреннем	0,25	0,25
— внешнем	0,50	0,50
Дальность связи между радиостанциями, км:		
— однотипными	25	6—10
— разнотипными	10—15	10—15
Антенна	«Корзинка» с противовесом	Четвертьволновый штырь с противовесом
Электропитание	~127/220 через стабилизатор ТСН-170	=12 В
Температура, °С	от —40 до +50	от —40 до +50
Относительная влажность, не более, %	95	95
Комплектация и габариты (ширина, глубина, высота), мм	Блок приемопередатчика со стабилизатором канала (330×105×300); блок питания от сети переменного тока (350×106×180); манипулятор; микротелефонная трубка; антенно-мачтовое устройство высотой 3715 мм; кабель вч; стабилизатор ТСН-170; пульт управления (250×180×170)	Блок приемопередатчика со стабилизатором канала (330×105×300); аккумуляторный блок питания; манипулятор; микротелефонная трубка; антенна; амортизационная рама; блок управления (195×95×95); блок вызова (220×120×95); громкоговоритель; соединительный кабель; кабель питания; лампочка внешней сигнализации
Масса, кг	58	28

Глава 14

ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

14.1. Общие сведения

В настоящей главе приведены данные по источникам питания, которые используются для электропитания установок производственной и учрежденческой связи.

Источники электропитания разбиты на три подгруппы:

— аккумуляторы и аккумуляторные батареи свинцовые;
— аккумуляторы и аккумуляторные батареи щелочные;
— выпрямительные устройства.

В первой подгруппе приведены данные по свинцовым аккумуляторам, в которых электролитом служит раствор серной кислоты, имеющим как открытое (С, СК), так и закрытое (СЗ) исполнение, а также аккумуляторы с намазными пластинами (СН). В эту же подгруппу включены стартерные аккумуляторы, предназначенные для электропитания дизельных двигателей и двигателей внутреннего сгорания, установленных на автомашинах, тракторах, мотоциклах и т. п., а также для электропитания как стационарных, так и переносных средств производственной и учрежденческой связи и сигнализации.

Во вторую подгруппу включены аккумуляторы различных исполнений, в которых электролитом служит раствор едкого калия или едкого натрия.

В третью подгруппу включены выпрямительные устройства, используемые для электропитания установок связи и сигнализации как непосредственно от сети переменного тока, так и при работе их совместно с аккумуляторными батареями в режимах «буфер» и «заряд—разряд».

14.2. Аккумуляторы свинцовые

АККУМУЛЯТОРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Аккумуляторы стационарные предназначены для использования в качестве автономных источников питания постоянным током аппаратуры связи и сигнализации. При маркировке аккумуляторов используются следующие условные сокращения: С — стационарный; СК — для коротких режимов разрядов; З — закрытое исполнение; Н — намазные пластины. Число после букв означает номинальную емкость, кратную 36 А·ч для аккумуляторов С, СК и СЗ и 40 А·ч для аккумуляторов СН.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальное напряжение аккумулятора, В 2,0
Напряжение аккумулятора в конце заряда при 8-часовом заряде, В 2,8
Напряжение аккумулятора при 3—10-часовом разряде, В . . 1,8

В качестве электролита используется раствор аккумуляторной серной кислоты плотностью 1,18 г/см³.

Данные по емкости, току заряда и разряда при различных режимах разряда приведены в табл. 14.1, а конструктивные данные аккумуляторов — в табл. 14.2.

ТАБЛИЦА 14.1

Тип аккумулятора	Зарядный ток, А, при 8-часовом заряде	Для типов С и СК				Для типов СК и СЗ	
		при разряде					
		10-часовом		3-часовом		1-часовом	
		Ток, А	Емкость, А·ч	Ток, А	Емкость, А·ч	Ток, А	Емкость, А·ч
1	2	3	4	5	6	7	8
АККУМУЛЯТОРЫ С, СК и СЗ							
С-1, СК-1, СЗ-1	9	3,6	36	9	27	18,5	18,5
С-2, СК-2, СЗ-2	18	7,2	72	18	54	37,0	37,0
С-3, СК-3, СЗ-3	27	10,8	108	27	81	55,5	55,5
С-4, СК-4	36	14,4	144	36	108	74,0	74,0
С-5, СК-5	45	18,0	180	45	135	92,5	92,5
С-6, СК-6	54	21,6	216	54	162	111	111
С-8, СК-8	72	28,8	288	72	216	148	148
С-10, СК-10	90	36,0	360	90	270	185	185
С-12, СК-12	108	43,2	432	108	324	222	222
С-14, СК-14	126	50,4	504	126	378	259	259
С-16, СК-16	144	57,6	576	144	432	296	296
С-18, СК-18	162	64,8	648	162	486	333	333
С-20, СК-20	180	72,0	720	180	540	370	370
С-24, СК-24	216	86,4	864	216	648	444	444
С-28, СК-28	252	100,8	1008	252	756	518	518
С-32, СК-32	288	115,2	1152	288	864	592	592
С-36, СК-36	324	129,6	1296	324	972	666	666
С-40, СК-40	360	144,0	1440	360	1080	740	740
С-44, СК-44	396	158,4	1584	396	1188	814	814
С-48, СК-48	432	172,8	1728	432	1296	888	888
С-52, СК-52	468	187,2	1872	468	1404	962	962

Продолжение табл. 14.1

1	2	3	4	5	6	7	8
С-56, СК-56	504	201,6	2016	504	1512	1036	1036
С-60, СК-60	540	216,0	2160	540	1620	1110	1110
С-64, СК-64	576	230,4	2304	576	1728	1184	1184
С-68, СК-68	612	244,8	2448	612	1836	1258	1258
С-72, СК-72	648	259,2	2592	648	1944	1332	1332
С-76, СК-76	684	273,6	2736	684	2052	1406	1406
С-80, СК-80	720	288,0	2880	720	2160	1480	1480
С-84, СК-84	756	302,4	3024	756	2268	1554	1554
С-88, СК-88	792	316,8	3168	792	2376	1628	1628
С-92, СК-92	828	331,2	3312	828	2484	1702	1702
С-96, СК-96	864	345,6	3456	864	2592	1776	1776
С-100, СК-100	900	360,0	3600	900	2700	1850	1850
С-104, СК-104	936	374,4	3744	936	2808	1924	1924
С-108, СК-108	972	388,8	3888	972	2916	1998	1998
С-112, СК-112	1008	403,2	4032	1008	3024	2072	2072
С-116, СК-116	1044	417,6	4176	1044	3132	2146	2146
С-120, СК-120	1080	432,0	4320	1080	3240	2920	2920
С-124, СК-124	1116	446,4	4464	1116	3348	2294	2294
С-128, СК-128	1152	460,8	4608	1152	3456	2368	2368
С-132, СК-132	1188	475,2	4752	1188	3564	2442	2442
С-136, СК-136	1224	489,6	4896	1224	3672	2516	2516
С-140, СК-140	1260	504,0	5040	1260	3780	2590	2590
С-144, СК-144	1296	518,4	5184	1296	3888	2664	2664
С-148, СК-148	1332	532,8	5328	1332	3996	2738	2738
АККУМУЛЯТОРЫ СН							
СН-1	10	4	40	10	30	20	20
СН-3	30	12	120	30	90	60	60
СН-8	80	32	320	80	240	160	160
СН-10	100	40	400	100	300	200	200
СН-20	200	80	800	200	600	400	400

ТАБЛИЦА 14.2

Тип аккумулятора	Габариты, мм			Масса, кг		Тип пластин	Материал сосуда
	Ширина	Глубина	Высота	без электролита	с электролитом		
1	2	3	4	5	6	7	8
АККУМУЛЯТОРЫ С, СК							
С-1, СК-1	80	215	270	8,6	11,6		
С-2, СК-2	130	215	270	14,1	19,6		
С-3, СК-3	180	215	270	18,5	26,5	И-1	
С-4, СК-4	230	215	270	23,0	34,6		
С-5, СК-5	260	215	270	28,0	39,0		Стекло
С-6, СК-6	195	220	485	31,7	47,2		
С-8, СК-8	205	220	485	41,6	56,1		
С-10, СК-10	260	220	485	51,3	71,3		
С-12, СК-12	270	220	485	59,5	79,5	И-2	
С-14, СК-14	315	220	485	67,2	90,2		
С-16, СК-16	415	265	583	100,1	134,1		
С-18, СК-18	455	265	583	110,2	147,9		
С-20, СК-20	490	265	583	121,0	162,0		
С-24, СК-24	330	460	588	136,1	186,1		
С-28, СК-28	365	460	588	156,0	200,0		
С-32, СК-32	400	460	588	174,9	234,9		
С-36, СК-36	440	460	588	194,4	261,4		
С-40, СК-40	485	470	588	212,2	285,2	И-4	
С-44, СК-44	520	470	588	230,9	310,9		
С-48, СК-48	500	470	593	251,0	317,0		Дерево
С-52, СК-52	592	470	593	268,8	360,8		
С-56, СК-56	635	470	593	288,2	387,2		
С-60, СК-60	670	470	593	307,6	412,6		
С-64, СК-64	705	470	593	325,5	436,5		
С-68, СК-68	745	470	593	343,2	461,2		
С-72, СК-72	780	470	593	364,2	487,2		
С-76, СК-76	820	470	593	383,6	513,1		
С-80, СК-80	855	470	593	401,4	535,4		
С-84, СК-84	890	470	593	422,4	563,4		
С-88, СК-88	930	470	593	443,5	591,2		
С-92, СК-92	965	470	593	463,0	616,0		

Продолжение табл. 14.2

1	2	3	4	5	6	7	8
С-96, СК-96	1005	470	593	482,3	642,3		
С-100, СК-100	1040	470	593	501,8	668,8		
С-104, СК-104	1075	470	593	521,2	693,2		
С-108, СК-108	1115	470	598	540,6	719,6		
С-112, СК-112	1150	470	598	558,4	742,4		
С-116, СК-116	1190	470	598	577,8	768,8		
С-120, СК-120	1225	470	598	597,2	794,2		
С-124, СК-124	1260	470	598	615,0	819,0		
С-128, СК-128	1300	470	598	639,3	850,3		
С-132, СК-132	1340	470	598	655,4	872,4		
С-136, СК-136	1375	470	598	674,8	898,8		
С-140, СК-140	1410	470	598	696,0	927,0		
С-144, СК-144	1445	470	598	712,1	949,1		
С-148, СК-148	1485	470	598	744,6	989,6		
АККУМУЛЯТОРЫ СЗ							
СЗ-1	104	230	370	8,6			
СЗ-2	145	232	373	13,0		И-4	
СЗ-3	184	232	373	15,0			
СЗ-5	264	232	373	28,0			
АККУМУЛЯТОРЫ СН							
СН-1	97	223	296	8/6[1])			
СН-3	181	221	296	16/14			Стекло, эбонит
СН-8	234	256	440	40/34			
СН-10	277	256	440	48/41			
СН-20	294	381	530	89/78			

[1]) В числителе указаны данные для аккумуляторов в стеклянных сосудах, в знаменателе—в эбонитовых сосудах.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ СТАРТЕРНЫЕ

НАЗНАЧЕНИЕ

Аккумуляторные батареи стартерные предназначены для использования в качестве автономных источников питания постоянным током автомобилей и тракторов, а также аппаратуры связи и сигнализации.

Аккумуляторные батареи имеют условные обозначения, в которых: первая цифра — число последовательно соединенных аккумуляторов в батарее; Т — тракторный; СТ — стартерный; число после первых букв — емкость в А·ч; Э — эбонитовый моноблок; МС — сепаратор из мипласта, комбинированный со стекловойлоком.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по стартерным аккумуляторам приведены в табл. 14.3.

ТАБЛИЦА 14.3

Тип батареи	Количество аккумуляторов в батарее, шт.	Номинальная емкость, А·ч	Номинальное напряжение, В	Зарядный ток, А	Ток, А	Емкость, А·ч
					при 10-часовом разряде	
3ТСТ-135ЭМС	3	135	6	13,5	13,5	135
3СТ-195ЭМС	3	195	6	19,5	19,5	195
6СТ-68ЭМС	6	68	12	6,8	6,8	68
6СТ-81ЭМС	6	81	12	8,1	8,1	81
6СТ-95ЭМС	6	95	12	8,5	9,5	95
6ТСТ-45ЭМС	6	45	12	4,5	4,5	45
6ТСТ-75ЭМС	6	75	12	7,5	7,5	75
6ТСТ-105ЭМС	6	105	12	10,5	10,5	105
6ТСТ-120ЭМС	6	120	12	12,0	12,0	120
6ТСТ-165ЭМС	6	165	12	16,5	16,5	165

В качестве электролита используется раствор аккумуляторной кислоты плотностью в начале разряда 1,285 г/см³ с уровнем на 10—15 мм выше предохранительного щитка.

Конструктивные данные батарей приведены в табл. 14.4.

ТАБЛИЦА 14.4

Тип батарей	Габариты, мм			Масса, кг	
	Ширина	Глубина	Высота	без электролита	с электролитом
3СТ-135ЭМС	190	425	240	35,0	43,8
6СТ-68ЭМС	178	356	235	24,5	30,7
6СТ-81ЭМС	186	419	239	27,7	35,5
6СТ-95ЭМС	186	474	235	33,0	41,4
3ТСТ-135ЭМС	175	328	235	22,8	28,4
6ТСТ-45ЭМС	175	266	235	17,6	22,0
6ТСТ-75ЭМС	185	388	235	28,3	34,4
6ТСТ-105ЭМС	185	506	237	37,3	46,2
6ТСТ-120ЭМС	210	511	237	41,3	51,5
6ТСТ-165ЭМС	280	527	240	56,6	70,6

14.3. Аккумуляторы щелочные

АККУМУЛЯТОРЫ ДЛЯ СРЕДСТВ СВЯЗИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Аккумуляторы и аккумуляторные батареи кадмиевоникелевые (КН) и железоникелевые (ЖН) предназначены для использования их в качестве автономных источников питания постоянным током аппаратуры проводной и радиосвязи. Они также могут быть использованы для питания аппаратуры сигнализации.

Аккумуляторы и аккумуляторные батареи имеют условные обозначения, в которых: первое число — количество последовательно соединенных аккумуляторов в батарее; А — преимущественная область применения (цепь анода); КН (ЖН) — кадмиевоникелевый (железоникелевый); число после букв — емкость в А·ч; М — наличие съемной крышки; I — расположение аккумуляторов в рамках в один ряд, II — то же, в два ряда; К — батарея смонтирована в металлическом каркасе; Т — расположение выводных клемм на торцевой стороне.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по аккумуляторам и аккумуляторным батареям приведены в табл. 14.5.

Плотность электролита в зависимости от температуры окружающей среды приведена в табл. 14.6.

Уровень электролита над пластинами составляет 5—12 мм, а температурные условия — от 15 до 35°С [1]).

Конструктивные данные аккумуляторов приведены в табл. 14.7, а батарей — в табл. 14.8.

[1]) Для аккумуляторов КН-14—от —40 до +50°С.

ТАБЛИЦА 14.5

Тип аккумулятора		Количество аккумуляторов в батарее, шт.	Номинальная емкость А.	Номинальное напряжение, В	Ток, А	Емкость А·ч	При режиме разряда			
					при нормальном часовом заряде		8-часовом (нормальном)		одночасовом	
КН	ЖН						Ток, А	Конечное напряжение, В	Ток, А	Конечное напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
АКН-2,25	—	1	2,25	1,25	0,58	3,36	0,28	1	2,25	0,50
32АКН-2,25	—	32		40,00				32		16,00
64АКН-2,25	—	64		80,00				64		32,00
КН-10	—	1	10	1,25	2,50	15	1,25	1	10	0,50
4КН-10	—	4		5,00				4		2,00
5КН-10	—	5		6,25				5		2,50
17КН-10	—	17		21,25				17		8,50
25КН-10	—	25		31,25				25		12,50
34КН-10	—	34		42,50				34		17,00
КН-14	—	1	14	1,25	3,50	21	1,75	1	14	0,50
КН-22	ЖН-22	1	22	1,25	5,50	33	2,75	1	22	0,50
10КН-22	10ЖН-22	10		12,50				10		8,50
17КН-22	17ЖН-22	17		21,25				17		—

Продолжение табл. 14.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2КН-24	—	2	24	2,5	6,00	36	3	2	24	1,00
2КН-32	—	2	32	2,5	8,00	48	4	2	32	1,00
КН-45	ЖН-45	1	45	1,25	11,25	67,5	5,65	1	45	0,50
3КН-45	3ЖН-45	3		3,75				3		1,50
4КН-45	4ЖН-45	4		5,00				4		2,00
5КН-45	5ЖН-45	5		6,25				5		2,50
7КН-45	7ЖН-45	7		8,75				7		3,50
10КН-45	10ЖН-45	10		12,50				10		5,00
КН-60	ЖН-60	1	60	1,25	15,00	90	7,50	1	60	0,50
4КН-60	4ЖН-60	4		5,00				4		2,00
5КН-60	5ЖН-60	5		6,25				5		2,50
7КН-60	7ЖН-60	7		8,75				7		3,50
10КН-60	10ЖН-60	10		12,50				10		5,00
КН-100	ЖН-100	1	100	1,25	25,00	100	12,50	1	100	0,50
4КН-100	4ЖН-100	4		5,00				4		2,00
5КН-100	5ЖН-100	5		6,25				5		2,50
10КН-100	10ЖН-100	10		12,50				10		5,00

ТАБЛИЦА 14.6

Электролит	Температура окружающей среды	Плотность электролита, г/см³
Раствор едкого калия с добавлением 20 г/л моногидрата окиси лития	Положительная	1,19—1,21
То же, без гидрата окиси лития	Отрицательная	1,26—1,28

Примечание. Для аккумуляторов КН-14 и 2КН-22 при положительной температуре в качестве электролита используется раствор едкого калия с добавлением 10 г/л моногидрата окиси лития плотностью 1,14—1,16 г/см³, а при отрицательной температуре — раствор едкого калия плотностью 1,25—1,27 г/см³.

ТАБЛИЦА 14.7

Тип аккумулятора		Габариты, мм			Масса, кг	
КН	ЖН	Ширина	Глубина	Высота	без электролита	с электролитом
АКН-2,25	—	22	64	135	0,28	0,33
КН-10	—	33	102	126	0,60	0,75
КН-14	—	33	82	126	0,67	0,75
КН-22	ЖН-22	34	127	216	1,35	1,69
КН-45	ЖН-45	55	127	216	2,20	2,78
КН-60	ЖН-60	47	154	352	3,50	4,46
КН-100	ЖН-100	72	154	352	5,10	6,60

Аккумуляторы изготавливаются в металлических корпусах с пластинами ламельного типа. Батареи собираются из отдельных аккумуляторов, устанавливаемых на общем металлическом или деревянном каркасе или в деревянном ящике.

ТАБЛИЦА 14.8

Батареи в деревянных ящиках или каркасах				Батареи в металлических каркасах				Масса, кг	
Тип батареи	Габариты, мм			Тип батареи	Габариты, мм			без электролита	с электролитом
	Ширина	Глубина	Высота		Ширина	Глубина	Высота		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32АКН-2,25М	174	601	183	32АКН-2,25КТ	176	581	183	12,8	14,4
64АКН-2,25	341	583	181	64АКН-2,25КТ	331	581	183	24,4	27,6
4КН-10-1	91	157	131	4КН-10-1К	92	151	131	2,6	3,2
4КН-10-11	78	185	131	4КН-10-11К	76	184	131	2,6	3,2
5КН-10-1	91	192	131	5КН-10-1К	92	182	131	3,2	4,0
17КН-10	143	803	177	17КН-10КТ	132	801	177	13,8	16,4
25КН-10	253	637	177	25КН-10КТ	242	635	177	19,5	23,3
34КН-10	253	803	177	34КН-10КТ	242	801	177	26,0	31,1
10КН-22М, 10ЖН-22М	155	550	261	10КН-22КТ, 10ЖН-22КТ	165	521	257	17,2	20,6
17КН-22, 17ЖН-22	309	475	259	17КН-22К, 17ЖН-22К	309	437	257	28,0	33,8
				2КН-24	68	122	185	2,8	2,4
				2КН-32	68	122	185	3,1	2,4
3КН-45М, 3ЖН-45М	155	314	261	3КН-45КТ, 3ЖН-45КТ	165	281	257	8,9	10,6
4КН-45М, 4ЖН-45М	155	381	261	4КН-45КТ, 4ЖН-45КТ	165	348	257	11,5	13,8
4КН-45, 4ЖН-45	168	350	259	4КН-45К, 4ЖН-45К	165	308	257	11,4	13,7
5КН-45, 5ЖН-45	168	417	259	5КН-45К, 5ЖН-45К	165	375	257	13,9	16,8
7КН-45М, 7ЖН-45М	155	582	261	7КН-45КТ, 7ЖН-45КТ	165	549	257	19,3	23,4

Продолжение табл. 14.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10КН-45, 10ЖН-45	168	752	259	10КН-45, 10ЖН-45К	165	717	257	26,8	32,6
4КН-60М, 4ЖН-60М	179	348	397	4КН-60КТ, 4ЖН-60КТ	189	313	393	17,7	21,5
5КН-60, 5ЖН-60	192	363	395	5КН-60К, 5ЖН-60К	189	319	393	21,3	26,1
7КН-60М, 7ЖН-60М	179	516	397	7КН-60КТ, 7ЖН-60КТ	189	481	393	29,7	36,4
10КН-60М, 10ЖН-60М	179	684	397	10КН-60КТ, 10ЖН-60КТ	189	655	393	41,7	51,3
4КН-100М, 4ЖН-100М	185	466	397	4КН-100КТ, 4ЖН-100КТ	189	428	393	25,9	31,9
5КН-100М, 5ЖН-100М	185	551	397	5КН-100КТ, 5ЖН-100КТ	189	513	393	31,8	39,3
10КН-100М, 10ЖК-100М	185	976	397	10КН-100КТ, 5ЖН-100КТ	189	943	393	61,4	76,4
10КН-100, 10ЖН-100	198	961	395	10КН-100К, 5ЖН-100К	189	893	393	60,8	75,7

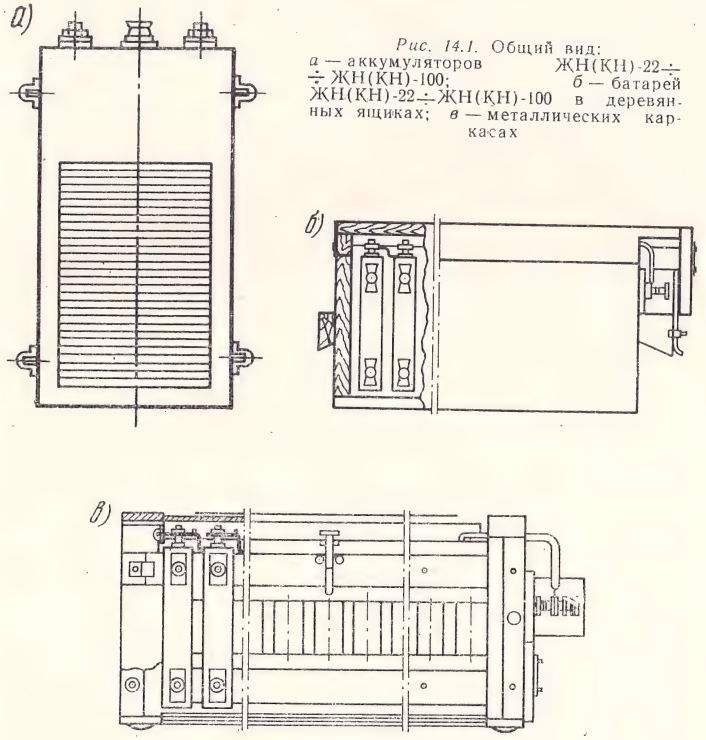

Рис. 14.1. Общий вид: *а* — аккумуляторов ЖН(КН)-22÷÷ЖН(КН)-100; *б* — батарей ЖН(КН)-22÷ЖН(КН)-100 в деревянных ящиках; *в* — металлических каркасах

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ДЛЯ ШАХТНЫХ ЛАМП И ПЕРЕНОСНЫХ ФОНАРЕЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Аккумуляторные батареи кадмиевоникелевые (КН) и железоникелевые (ЖН) предназначены для питания шахтных ламп и переносных фонарей. Они могут также быть использованы в качестве источников питания постоянным током аппаратуры и приборов.

Аккумуляторные батареи имеют условные обозначения, в которых: первое число — количество последовательно соединенных аккумуляторов в батарее; Ф и Ш — область применения (фонарь или шахта); КН (ЖН) — кадмиевоникелевый (железоникелевый); П — плотная сборка блока пластин; число после букв — емкость в А·ч; I — сварка корпусов аккумуляторов по глубине; II — то же, по ширине.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в табл. 14.9.
Плотность электролита в зависимости от температуры окружающей среды и типа аккумуляторов приведена в табл. 14.10.
Уровень электролита над пластинами для аккумуляторов ФЖН равен 5—12 мм, а для ШЖН — 3 мм.
Конструктивные данные аккумуляторов приведены в табл. 14.11.

ТАБЛИЦА 14.9

Тип аккумулятора	Количество аккумуляторов в батарее, шт.	Номинальная емкость, А·ч	Номинальное напряжение, В	при нормальном 6-часовом заряде: Ток, А	при нормальном 6-часовом заряде: Емкость, А·ч	при режиме разряда: 10-часовом: Ток, А	при режиме разряда: 10-часовом: Конечное напряжение, В	при режиме разряда: 16-часовом: Ток, А	при режиме разряда: 16-часовом: Конечное напряжение, В
2ШЖН-8-I	2	8	2,5	2,3	13,8	—	—	0,5	2,2
2ШЖН-15-I	2	15	2,5	4,3	25,8	1,5	2,2	—	—
2ШЖН-15-II	2	15	2,5	4,3	25,8	1,5	2,2	—	—
2ФЖН-8-I	2	8	2,5	2,3	13,8	—	—	0,5	2,2
2ФЖН-8-II	2	8	2,5	2,3	13,8	—	—	0,5	2,2
2ФКН-8-I	2	8	2,5	2,3	13,8	—	—	0,5	2,2
2ФКН-8-II	2	8	2,5	2,3	13,8	—	—	0,5	2,2
3ШКНП-10	3	10	3,75	4,7+0,3	17,25	—	—	—	—

ТАБЛИЦА 14.10

Электролит	Температура окружающей среды	Плотность электролита для аккумуляторов, г/см³: ЖН	КН
Раствор едкого натрия с добавлением 10 г/л моногидрата окиси лития	Выше +15°С	1,17—1,19	—
Раствор едкого калия с добавлением 20 г/л моногидрата окиси лития	—»—	1,19—1,21	1,19—1,21
То же, без добавления моногидрата окиси лития	Ниже +15°С	—	1,25—1,27

ТАБЛИЦА 14.11

Тип аккумулятора	Габариты, мм: Ширина	Глубина	Высота	Масса, кг: Без электролита	С электролитом
2ФКН-8-I, 2ФЖН-8-I	66	83	126	1,14	1,45
2ШЖН-8-I	66	57	175	1,19	1,35
2ФКН-8-II, 2ФЖН-8-II	34	164	126	1,14	1,45
2ШЖН-15-I	70	83	186	1,70	2,07
2ШЖН-15-II	37	164	168	1,67	2,04
3ШКНП-10	60	168	131	1,19	1,50

Аккумуляторы изготавливаются в металлических корпусах с пластинами ламельного типа, а аккумулятор 3ШКНП-10 — в пластмассовом корпусе.

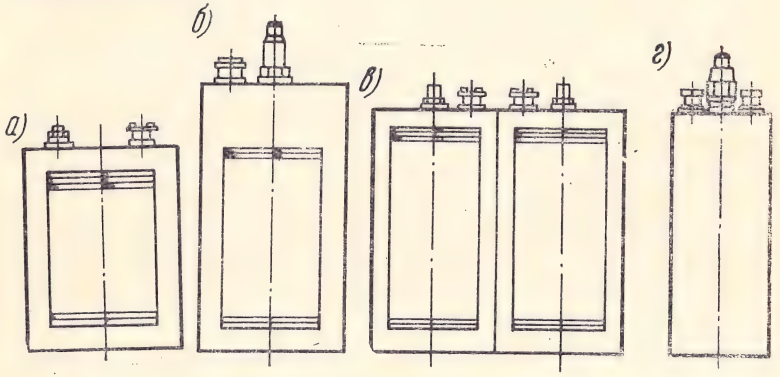

Рис. 14.2. Общий вид батарей:
а — 2ФКН(ФЖН)-8-I; *б* — 2ШЖН-8-I; *в* — 2ФКН(ФЖН)-8-II, 2ШЖН-15-II; *г* — 2ШЖН-15-I

ТАБЛИЦА 14.12

Тип аккумулятора и батареи	Количество аккумуляторов в батарее, шт.	Номинальная емкость, А·ч	Номинальное напряжение, В	Режим заряда		Режим разряда		Допустимый перезаряд	
				Ток, А	Продолжительность, ч	рекомендуемый ток А	Конечное напряжение, В	Ток, А	Продолжительность, ч
Д-0.06	1	0,06	1,25	0,006	15	0,006	1,0	0,006	7,5
Д-0,1	1	0,10	1,25	0,012	15	0,010	1,0	0,012	7,5
Д-0,25	1	0,25	1,25	0,020	19	0,025	1,0	0,020	7,5
7Д-0,1	7	0,10	8,75	0,012	15	0,012	7,0	—	—
ЦНК-0,2	1	0,20	1,25	0,015	20	0,020	1,0	0,020	7,5
ЗКНГЦ-0,2	3	0,20	3,75	0,015	20	0,020	3,0	0,020	7,5
ЦНК-0,45	1	0,45	1,25	0,045	15	0,045	1,0	—	—
ЦНК-0,85	1	0,85	1,25	0,085	15	0,085	1,0	—	—
КНГ-0,7	1	0,70	1,25	0,070	15	0,070	1,0	—	—
КНГ-1,5	1	1,50	1,25	0,150	15	0,150	1,0	—	—
КНГ-30С	1	30,00	1,25	3,000	15	9,000	1,0	0,6	не ограничено
КНГК-11Д	1	11,00	1,25	1,000	13	1,000	1,0	—	—
КНГК-12С	1	11,00	1,25	1,000	13	1,000	1,0	—	—
ЗКНГК-11Д	3	11,00	3,75	1,000	13	1,000	3,0	—	—
ЗКНГК-12С	3	11,00	3,75	1,000	13	1,000	3,0	—	—
КНГК-90СА	1	90,00	1,25	10,000	по ИКЗ	9,000	1,0	—	—
КНП-6	1	6,00	1,25	0,600	15	0,000	1,0	—	—
КНП-14	1	14,00	1,25	1,400	15	1,400	1,0	—	—
2КНП-20	2	20,00	2,50	2,000	15	2,000	2,0	—	—

АККУМУЛЯТОРЫ ГЕРМЕТИЧНЫЕ И С ПЛОТНОЙ СБОРКОЙ ПЛАСТИН

НАЗНАЧЕНИЕ

Аккумуляторы кадмиевоникелевые герметичные (КНГ) и плотной сборкой пластин (КНП) предназначены для использования в качестве автономных источников питания постоянным током полупроводниковой радиоаппаратуры, медицинских и измерительных приборов и т. д., где требуется повышенная надежность.

Аккумуляторы и аккумуляторные батареи имеют условные обозначения, в которых: первое число — число последовательно соединенных аккумуляторов в батарее; Д — дисковые; Ц — цилиндрические; НК — кадмиевоникелевые; Г — герметичный; К — комбинированные электроды; П — плотная сборка блока пластин; число после буквенного обозначения — емкость в А·ч; буквы после емкости — режим разряда аккумуляторов; Д — длинный (разряд током, равным 0,1—0,2 емкости); С — средний (разряд током, равным 0,3—0,5 емкости).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные по аккумуляторам и аккумуляторным батареям приведены в табл. 14.12.

В качестве электролита в аккумуляторах используется раствор едкого калия с добавкой едкого лития. Температурные условия для КНП-6С и КНП-14 — от —25 до +50°С, для 2КНП-20 — от —50 до +50°С, а для остальных аккумуляторов — от +5 до +35°С.

Конструктивные данные аккумуляторов и батарей приведены в табл. 14.13.

ТАБЛИЦА 14.13

Тип аккумулятора и батареи	Габариты, мм			Масса, кг, с электролитом
	Ширина	Глубина	Высота	
Д-0,06	⌀15,6	—	6,4	0,004
Д-0,1	⌀20,0	—	6,9	0,007
Д-0,25	⌀27,0	—	10,0	0,016
7Д-0,1	⌀24,0	—	62,2	0,060
ЦНК-0,2	⌀14,0	—	24,5	0,013
ЗКНГЦ-0,2	—	—	—	—
ЦНК-0,45	⌀14,0	—	49,5	0,026
ЦНК-0,85	⌀14,0	—	90,6	0,047
КНГ-0,7	12	25	41,0	0,040
КНГ-1,5	14	35	61,0	0,100
КНГ-30С	41,0	87,5	178,5	1,500
КНГК-11Д, КНГК-12С	33,3	49,0	120,0	0,440
ЗКНГК-11Д ЗКНГК-12С	101,0	49,0	120,0	1,350
КНГК-90СА	73,0	88,0	226,0	2,700
КНП-6С	32,0	38,0	110,0	0,350
КНП-14	32,0	38,0	146,0	0,480
2КНП-20	67,0	82,0	125,0	1,500

Аккумуляторы изготавливаются в металлических корпусах.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ С НАМАЗНЫМИ ПЛАСТИНАМИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Аккумуляторные батареи кадмиевоникелевые (КН) с намазными пластинами предназначены для использования в качестве автономных источников питания постоянным током переносной и стационарной аппаратуры связи и сигнализации.

Аккумуляторные батареи имеют условные обозначения, в которых: первое число — количество последовательно соединенных аккумуляторов; КН — кадмиевоникелевая; Б — батарея; Н — с намазными пластинами; число после букв — емкость в А·ч.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	2КНБН-1,5	3КНБН-1,5	20КНБН-25
Номинальное напряжение, В	2,5	3,75	24
Номинальная емкость, А·ч	1,5	1,5	25
Ток заряда, А	0,15	0,15	6,25
Продолжительность заряда, ч	15	15	6

В качестве электролита используется раствор едкого калия с добавкой едкого лития, в случае работы аккумуляторов при низких температурах применяется раствор без добавки едкого лития.

Аккумуляторы работают при температуре окружающей среды от **—40 до +50°С.**

КОНСТРУКТИВНЫЕ ДАННЫЕ

	2КНБН-1,5	3КНБН-1,5	20КНБН-25
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	37×37×68	37×53×68	174×368×226
Масса с электролитом, кг	0,18	0,27	24,0

Аккумуляторные батареи изготавливаются в металлических корпусах с безламельными намазными пластинами.

14.4. Выпрямительные устройства

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ ТИПА ИПС-15/1

НАЗНАЧЕНИЕ

Источник питания стабилизированный типа ИПС-15/1 предназначен для питания выпрямленным напряжением различной электронной и полупроводниковой аппаратуры.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Продолжительность работы в сутки, ч	20—21
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В ±10%
Потребляемая мощность, Вт, в режиме:	
— холостого хода	10±2
— нагрузки	75±5
Номинальное выпрямленное напряжение, В	15±1
Максимальный ток нагрузки, А	0,5÷3
Пульсация выпрямленного напряжения в режиме нагрузки, %	0,1
Температура, °С	от —40 до +40
Относительная влажность, не более, %	60
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	275×135×135
Масса, кг	13,7

Прибор изготавливается в металлическом корпусе настольно-настенного исполнения и выпускается серийно.

БЛОК ПИТАНИЯ ТИПА БП-24-1

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок питания типа БП-24-1 предназначен для питания от сети переменного тока коммутаторов типа КОС-22М, а также установок связи и сигнализации, не имеющих в своей схеме вызывных трансформаторов, где требуется постоянный ток напряжением 24 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+10\%}_{-20\%}$
Потребляемая от сети мощность, не более, Вт	50
Максимальное выпрямленное напряжение, В	24±2
Максимальный выпрямленный ток, А	1
Напряжение преобразованного вызывного тока, В	80±4
Частота преобразованного вызывного тока, Гц	50
Максимальный ток нагрузки вызывной цепи, А	0,1
Стабильность напряжений на выходе блока	выпрямленные и преобразованные напряжения остаются стабильными в пределах 22—26 и 76—84 В при указанных выше изменениях напряжения питающей сети
Температура, °С	от —10 до +35
Относительная влажность, не более, %	85
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	282×215×214
Масса, кг	15

Выпускается серийно.

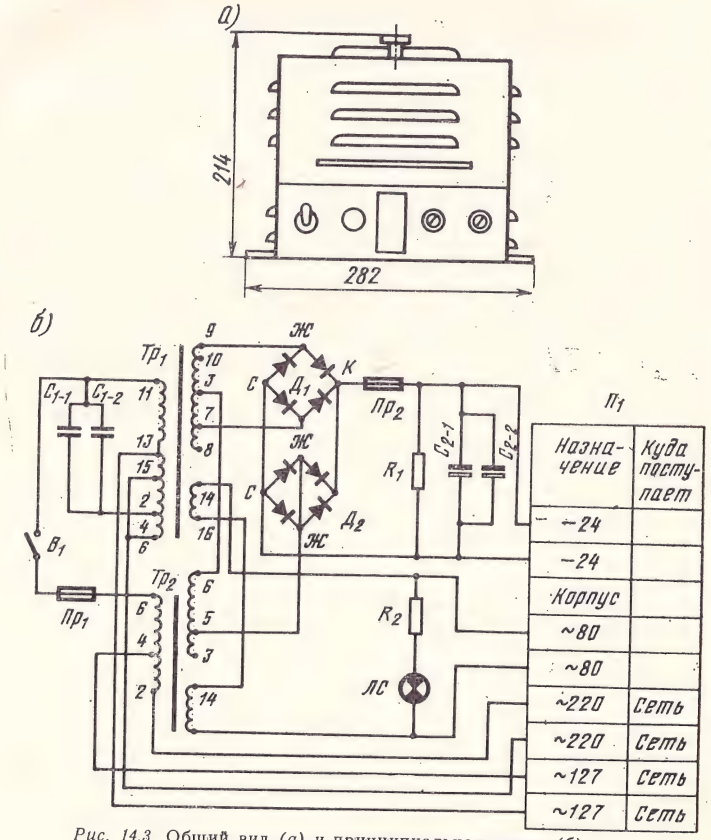

Рис. 14.3. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)*

ВЫПРЯМИТЕЛЬ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ ТИПА КВ-24М

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямитель стабилизированный типа КВ-24М предназначен для питания от сети переменного тока телефонных коммутаторов, электрических часов и других устройств связи, сигнализации, КИП и автоматики.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Мощность, потребляемая от сети, не более, Вт	380
Номинальное выпрямленное напряжение, В	24±2

Максимальный ток нагрузки, А	3,6
Выпрямленное напряжение стабилизировано при изменениях тока нагрузки, А	от 0 до 3,6
Переменная составляющая выпрямленного напряжения, не более, мВ	80
Условия эксплуатации	в помещениях с воздухом без примесей активных газов и токопроводящей пыли
Температура, °С	от —10 до +55
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	450×180×315
Масса, кг	30

Выпрямитель изготавливается в металлическом корпусе, имеет настенное исполнение и выпускается серийно.

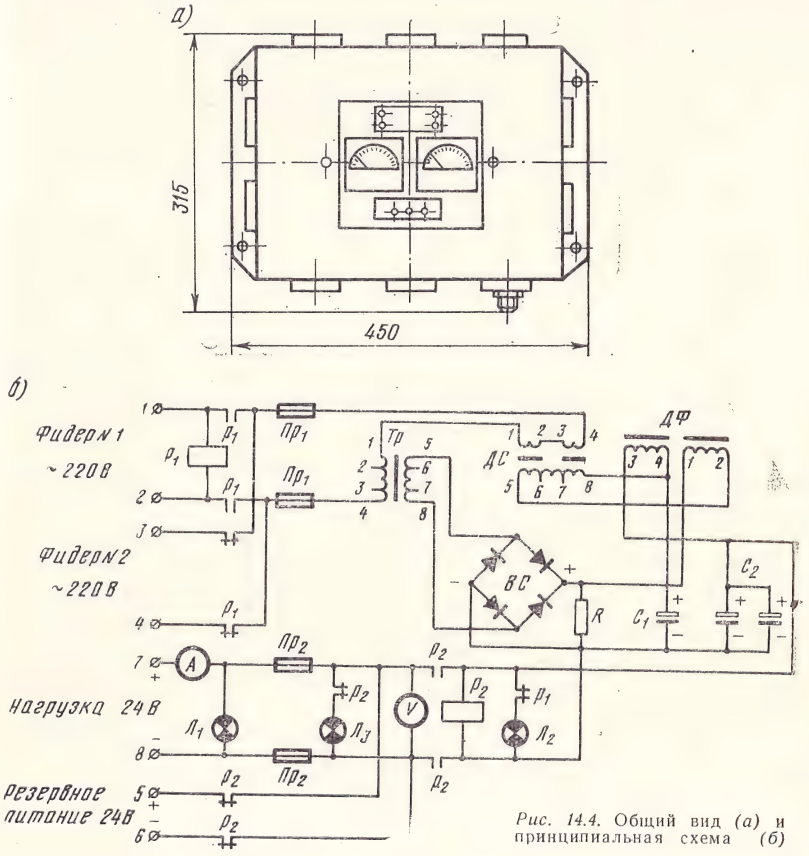

Рис. 14.4. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)*

ВЫПРЯМИТЕЛЬ БУФЕРНЫЙ ТИПА ВБ-24/2,5

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямитель буферный типа ВБ-24/2,5 предназначен для питания аппаратуры связи и сигнализации в режиме импульсного подзаряда, а также для зарядки аккумуляторных батарей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В
Мощность, потребляемая от сети, не более, Вт	200
Номинальное выпрямленное напряжение, В	24+2,4
Максимальный ток нагрузки, не более, А	2,5
Параллельная работа на нагрузку	до трех выпрямителей
Температура, °С	от —40 до +50
Относительная влажность, не более, %	98
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	350×205×450
Масса, кг	19

Выпрямитель имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

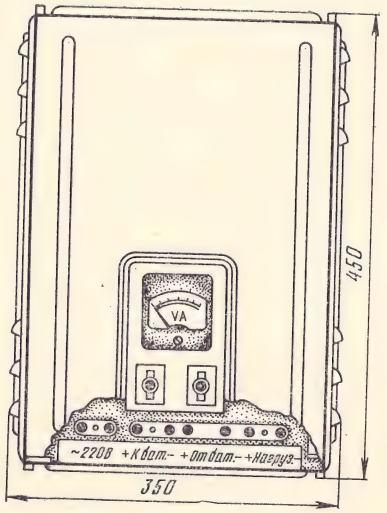

Рис. 14.5. Общий вид ВБ-24/2,5

БЛОК ПИТАНИЯ С АВТОМАТИЧЕСКИМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ТИПА БПАР-24-60/15 «АЛАЗАНИ»

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок питания с автоматическим регулированием типа БПАР-24-60/15 «Алазани» предназначен для питания аппаратуры связи и сигнализации от сети переменного тока при работе (параллельно) с аккумуляторными батареями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Аппаратура БПАР-24-60/15 состоит из трех блоков и обеспечивает надежное электропитание аппаратуры связи и сигнализации постоянным током при работе по способу «буфер» с одной или двумя кислотными аккумуляторными батареями емкостью не более 36 А·ч и в режиме импульсного подзаряда с батареями емкостью более 36 А·ч. Имеется возможность одновременного заряда одним блоком одной батареи при работе одного или двух других его блоков в режиме «буфер». Осуществляется: контроль и измерение токов, напряжений на батареях и на щите переменного тока; ручная регулировка величины зарядного тока при работе в режиме «заряд»; сигнализация перегорания предохранителей и пропадания напряжения в сети.

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 127/220 В $^{+5\%}_{-20\%}$
Выпрямленное напряжение, В	24 или 60
Максимальный зарядный ток, А:	
— одного блока	5
— всей аппаратуры	15
Максимальная выпрямленная мощность, Вт	300
Температура, °С	от 0 до +45
Относительная влажность, не более, %	75
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	570×350×1022
Масса, кг	125

Аппаратура изготавливается в металлическом корпусе, имеет шкафное напольное исполнение и выпускается серийно.

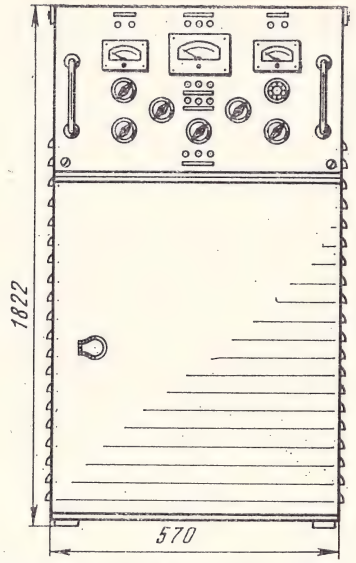

Рис. 14.6. Общий вид БПАР-24-60/15

ВЫПРЯМИТЕЛИ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ ТИПОВ ВСД-10М И ВСС-12М

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямители стабилизированные типа ВСД-10М и ВСС-12М с фильтрацией выпрямленного напряжения предназначены для питания телефонных станций, коммутаторных установок, телемеханических систем и других устройств.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ВСД-10М	ВСС-12М
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-15\%}$	
Мощность, потребляемая от сети, не более, Вт	1800	1800
Номинальное выпрямленное напряжение, В	48^{+4}_{-2}	60^{+4}_{-2}
Максимальный ток нагрузки, А	6,5	5
Переменная составляющая выпрямленного напряжения, не более, мВ	80	80

Стабилизация выпрямленного напряжения	постоянна в пределах изменения тока нагрузки от 0 до максимального значения
Температура, °С	от +5 до +35
Относительная влажность, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	530×425×2000
Масса, не более, кг	200

Выпрямители имеют стоечное напольное исполнение и выпускаются серийно.

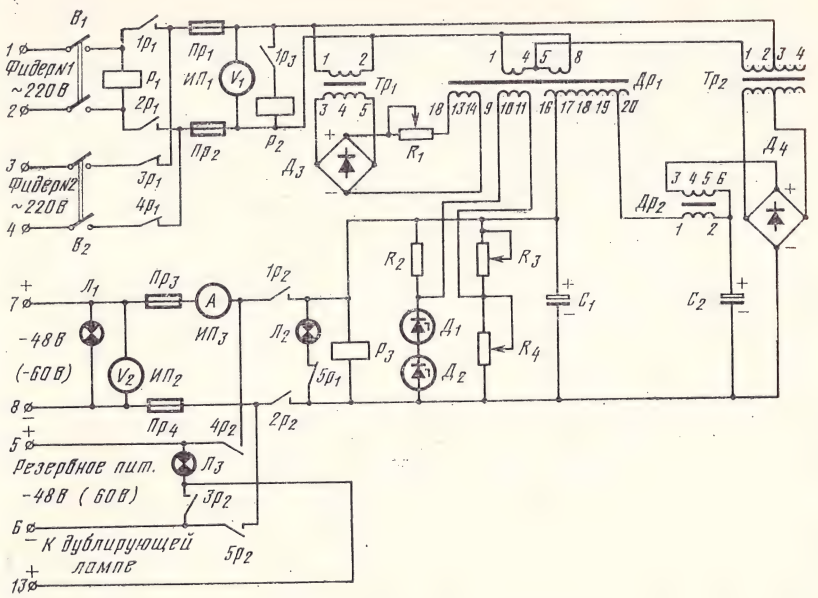

Рис. 14.7. Принципиальная схема выпрямителей

СТАБИЛИЗИРОВАННОЕ ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА ВТ-61/5

НАЗНАЧЕНИЕ

Стабилизированное выпрямительное устройство типа ВТ-61/5 предназначено для питания от сети переменного тока аппаратуры УАТС емкостью до 100 номеров, а также другой аппаратуры связи и сигнализации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220 $^{+22}_{-13}$ В
Номинальное выпрямленное напряжение, В	64
Номинальный выпрямленный ток, А	5
Максимальная выпрямленная мощность, Вт	320
Автоматическая стабилизация выпрямленного напряжения при указанных выше изменениях напряжения питающей сети, в пределах, В	58—64
Допустимая перегрузка в течение 10 с, А	7,5
Величина пульсации выпрямленного напряжения, мВ	5
Коэффициент полезного действия	0,6
Коэффициент мощности cos φ	0,8
Температура, °С	от +5 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	570×292×385
Масса, кг	49

Выпрямитель изготавливается в металлическом корпусе, имеет настольное исполнение и выпускается серийно.

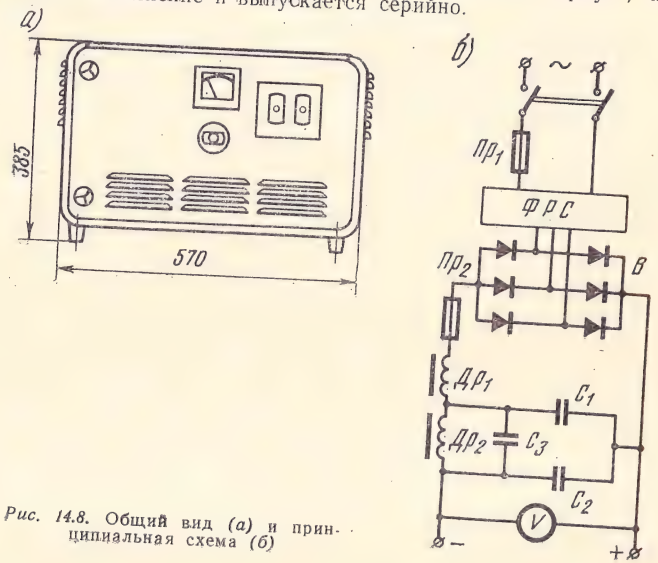

Рис. 14.8. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)*

ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПОВ ВУ-60/5-2Т И ВУ-60/10-2Т

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматизированные стабилизированные выпрямительные устройства типов ВУ-60/5-2Т и ВУ-60/10-2Т предназначены для питания от сети переменного тока автоматических телефонных станций емкостью 100 и 200 номеров в тропических условиях. Они также могут быть использованы для питания других установок связи и сигнализации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выпрямительные устройства обеспечивают:

— бесперебойное электропитание аппаратуры связи;
— автоматическое включение резервного выпрямителя при отключении рабочего;
— световую и звуковую сигнализацию о включении и выключении выпрямителей, перегрузках и перенапряжениях, а также перегорании предохранителей

	ВУ-60/5-2Т	ВУ-60/10-2Т
Максимальное выпрямленное напряжение, В	60	60
Максимальный выпрямленный ток, А	5	10
Максимальная выпрямленная мощность, Вт	300	600
Стабильность выпрямленного напряжения, В	58—64	58—64
Величина пульсации выпрямленного напряжения, не более, мВ	5	5
Коэффициент полезного действия	0,6	0,6
Коэффициент мощности cos φ	0,82	0,82
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	650×400×1760	650×400×1925
Масса, кг	160	300
Условия эксплуатации	Устанавливаются в помещениях, не содержащих паров кислот и щелочей	
Температура, не более, °С	+35	
Относительная влажность, не более, %	95	
Электропитание	от двух раздельных фидеров однофазного переменного тока напряжением 220 или 380 В (с нулем) $^{+5\%}_{-15\%}$	

Выпрямительные устройства представляют собой металлические шкафы напольного исполнения прислонного типа и выпускаются серийно.

ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПОВ ВС-3Б-0,75 И ВС-3Б-3

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямительные устройства типов ВС-3Б-0,75 и ВС-3Б-3 предназначены для зарядки аккумуляторных батарей, а также для питания аппаратуры связи и сигнализации от сети переменного тока при работе по способу «буфер» с аккумуляторными батареями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	ВС-3Б-0,75	ВС-3Б-3
Электропитание	от сети переменного тока напряжением	
	127/220 В $^{+10\%}_{-20\%}$	220/380 В $^{+10\%}_{-20\%}$
Режимы работы	два	один
Номинальное выпрямленное напряжение, В, при работе в режиме:		
I	60	120
II	120	—
Максимальный ток нагрузки, А, при работе в режиме:		
I	12,5	25
II	6,25	—
Максимальная выпрямленная мощность, Вт	750	3000
Плавная регулировка выпрямленного напряжения в пределах, В, при работе в режиме:		
I	2,5—60	0—120
II	5—120	—
Масса, кг	95	160
Условия эксплуатации	выпрямители нельзя устанавливать вблизи нагревательных приборов и под прямыми солнечными лучами	
Температура, °С	от —40 до +50	
Относительная влажность, не более, %	98	
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	720×385×1112	

Выпрямители изготавливаются в металлических корпусах, имеют переносное и напольное исполнение.

Выпускаются серийно.

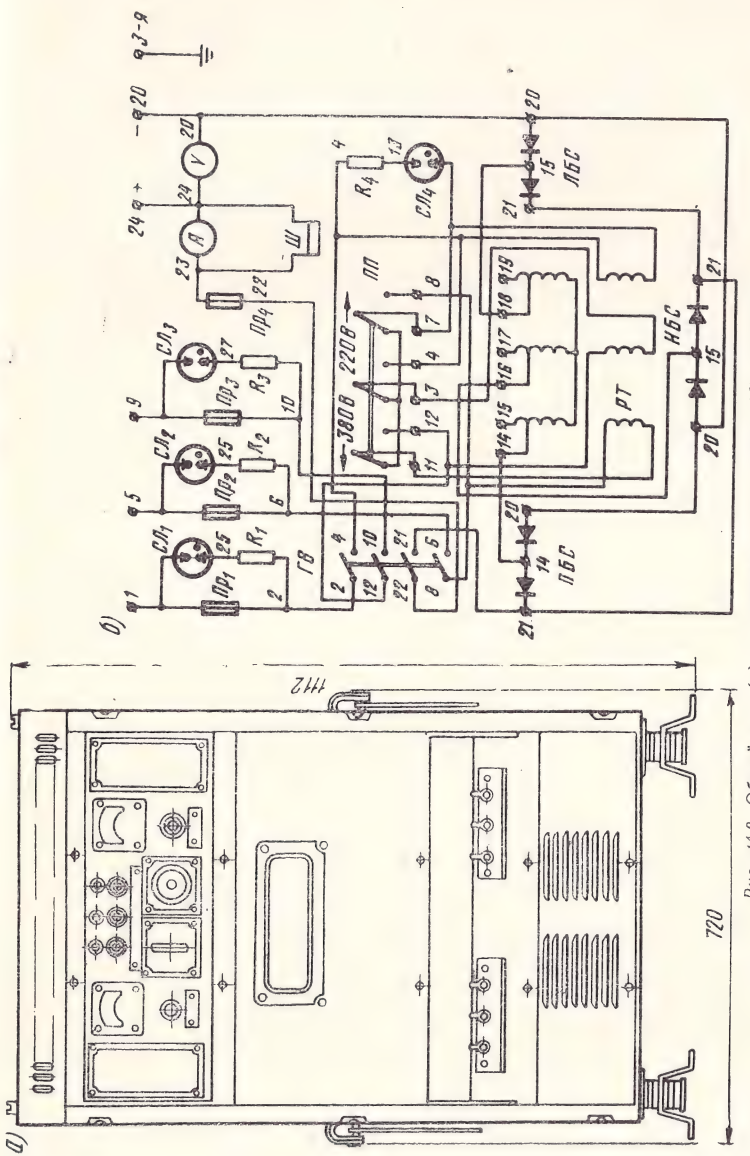

Рис. 14.9. Общий вид (*а*) и принципиальная схема (*б*) ВС-3Б-3: *ЛБС* — то же, левый; *НБС* — то же, нижний; *ПП* — панель переключения; *РТ* — регулировочный трансформатор; *ГВ* — главный выключатель; $СЛ_1$—$СЛ_4$ — неоновые сигнальные лампы

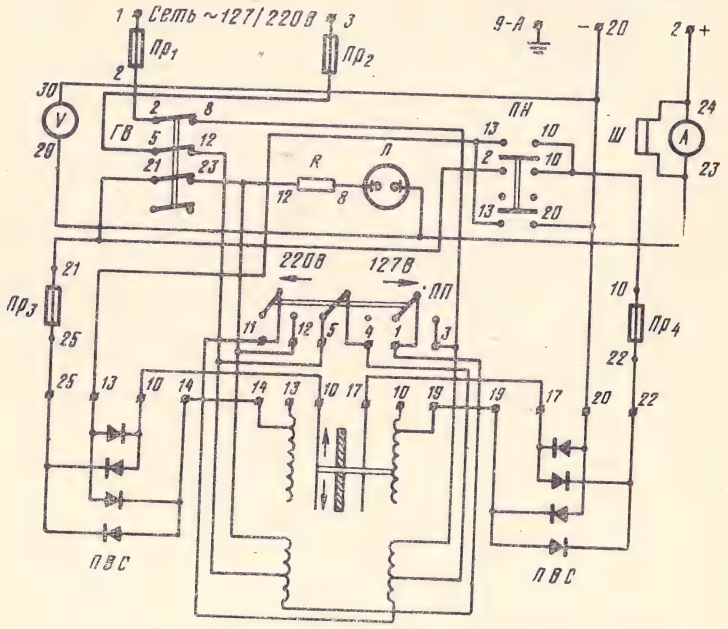

Рис. 14.10. Принципиальная схема ВС-3Б-0,75

ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ТИПА ВБ

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямительные блоки предназначены:

— типов ВБ-24/3 и ВБ-24/6 — для безбатарейного питания телефонных станций и коммутаторных установок системы ЦБ;

— типов ВБ-60/5-2; ВБ-60/10-2 и ВБ-60/15-2 — для питания декадно-шаговых АТС емкостью 100—300 номеров и координатных АТС емкостью 100—200 номеров.

При надежном электроснабжении выпрямительные блоки типа ВБ-60 могут быть использованы как самостоятельные источники питания. При недостаточно надежном электроснабжении эти блоки входят в состав электропитающей установки ЭПУ, резервируемой аккумуляторной батареей, и работают совместно с блоком автоматики и заряда (БАЗ).

Выпрямительные блоки типов ВБ-24 и ВБ-60 применяются для питания любой аппаратуры связи и сигнализации, работающей от источников постоянного тока напряжением 24 и 60 В при соответствующей нагрузке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выпрямительные блоки обеспечивают стабилизацию выпрямленного напряжения при значительных изменениях напряжения питающей сети и величины нагрузки, а также эксплуатацию без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Данные по выпрямителям приведены в табл. 14.14.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 14.14

Характеристика	ВБ-24/3	ВБ-24/6	ВБ-60/5-2	ВБ-60/10-2	ВБ-60/15-2
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-20\%}$				
Номинальное выпрямленное напряжение, В	24	24	60	60	60
Максимальный выпрямленный ток, А	3	6	5	10	15
Максимальная выпрямленная мощность, Вт	72	144	300	600	900
Псофометрическая величина пульсации выпрямленного напряжения, не более, мВ	2,4		5		
Выпрямленное напряжение при указанных изменениях напряжения питающей сети остается стабильным в пределах, В, для станций:					
ЦБ	22,4—26,4		—		
АТС ДШС	—		58—64		
АТСК	—		54—72		
Коэффициент полезного действия	0,57	0,57	0,6	0,6	0,7
Коэффициент мощности cos φ	0,65	0,65	0,75	0,75	0,8
Температура, °С	от +5 до +35				
Относительная влажность, не более, %	80				
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	450×240×610		660×410×359	660×410×437	660×410×543
Исполнение	В металлических корпусах				
	Настенное		Напольно-настольное с возможностью установки друг на друге		

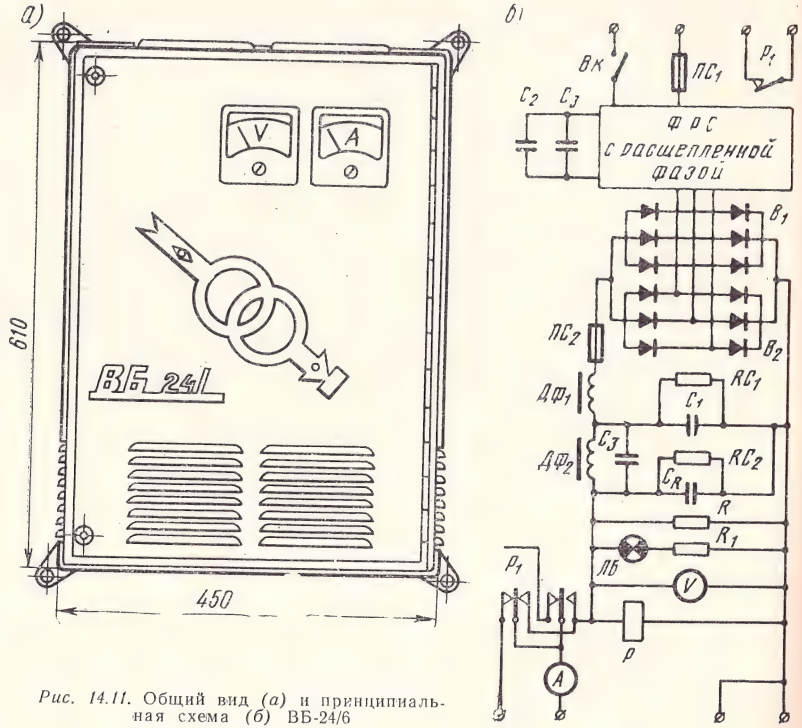

Рис. 14.11. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)* ВБ-24/6

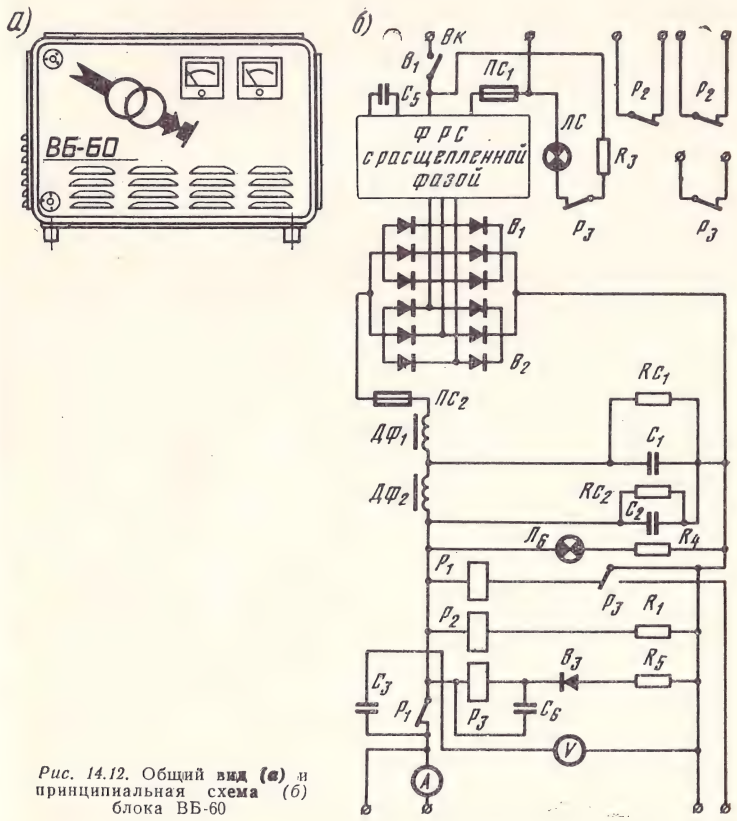

Рис. 14.12. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)* блока ВБ-60

ВЫПРЯМИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ТЕЛЕФОННЫХ СТАНЦИЙ

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямительное устройство предназначено для электропитания автоматических телефонных станций емкостью до 300 номеров декадно-шаговой системы и до 200 номеров координатной системы, не обеспеченных гарантированным электроснабжением. Устройство работает с резервированием питания от аккумуляторной батареи. Оно может быть использовано также для питания любой аппаратуры связи и сигнализации, работающей от источника постоянного тока напряжением 60 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Устройство обеспечивает:

— электропитание телефонных станций и другой аппаратуры от сети однофазного тока напряжением 220 В или от сети трехфазного тока напряжением 380/220; 220 или 220/127 В;
— автоматическое переключение на питание аппаратуры от резервной аккумуляторной батареи при пропадании питающей сети и наоборот

Выпрямительное устройство комплектуется согласно табл. 14.15.

ТАБЛИЦА 14.15

Наименование оборудования	Количество шт.
Блок автоматики и заряда типа БАЗ	1
Блок выпрямительный типа ВБ (ВБ-60/5-2; ВБ-60/10-2 или ВБ-60/15-2)	2
Шкаф-тумба ШТ-1	1

В качестве резервной аккумуляторной батареи может быть использована батарея, состоящая из 47 щелочных или 30 кислотных аккумуляторов. Выпрямительное устройство имеет блочное напольное исполнение и выпускается серийно.

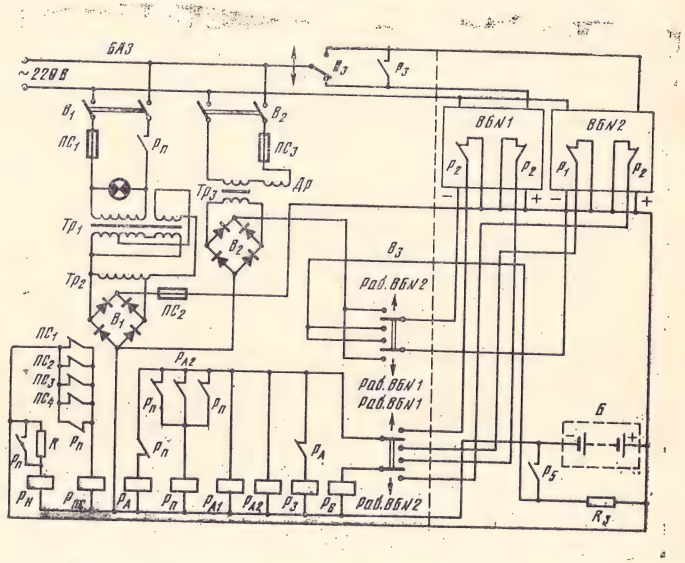

Рис. 14.13. Принципиальная схема ЭПУ

БЛОК АВТОМАТИКИ И ЗАРЯДА ТИПА БАЗ

НАЗНАЧЕНИЕ

Блок автоматики и заряда типа БАЗ предназначен для коммутации цепей заряда, содержания батарей и питания нагрузки при работе совместно с двумя выпрямительными блоками типа ВБ-60, не обеспеченных гарантированным электроснабжением (питание аппаратуры осуществляется от выпрямительных блоков типа ВБ-60, но резервируется аккумуляторной батареей).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Схема блока БАЗ обеспечивает:

— автоматическое переключение питания аппаратуры от аккумуляторной батареи при пропадании напряжения сети или при выходе из строя рабочего ВБ и наоборот;
— последовательное включение резервного ВБ и вольтодобавочного выпрямителя, входящего в БАЗ, для заряда батареи;
— переключение батареи из режима заряда в режим содержания от подзарядного выпрямителя;
— сигнализацию перегорания предохранителей блоков БАЗ и ВБ, а также при понижении напряжения на нагрузке до 58 В;
— надежную работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала

Напряжение заряда, В	62—70
Ток заряда в зависимости от используемых ВБ, А	5 или 10
Напряжение содержания аккумуляторной батареи, В	64—75
Ток содержания аккумуляторной батареи, А	0,1—0,5
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 380/220, 220 или 220/127 В $^{+10\%}_{-20\%}$
Условия эксплуатации	в сухих отапливаемых помещениях, не содержащих паров щелочей и кислот
Температура, °С	от +5 до +35
Относительная влажность, не более, %	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	660×430×441
Масса, кг	22,5

В состав блока БАЗ входит подзарядный выпрямитель ПЗВ-75/0,5 и вольтодобавочный ВДВ.

Все элементы блока смонтированы в общем металлическом корпусе напольного исполнения и выпускаются серийно.

ШКАФ-ТУМБА ТИПА ШТ-1

Шкаф-тумба типа ШТ-1 предназначен для установки на нем выпрямительных блоков типа ВБ-60 и блока автоматики и заряда типа БАЗ при компоновке устройств для электропитания телефонных станций, а также для хранения инструмента и запасных частей.

Габариты (ширина, глубина, высота) составляют 660×416×550 мм; масса 40 кг.

Выпускается серийно.

ЭЛЕКТРОПИТАЮЩИЕ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ТИПОВ ЭВУ-60/25 И ЭВУ-60/25-2

НАЗНАЧЕНИЕ

Электропитающие выпрямительные установки предназначены для питания декадно-шаговых АТС емкостью до 600 номеров и координатных АТС емкостью до 400 номеров:

— ЭВУ-60/25 — в случаях отсутствия гарантированного электроснабжения. Работает с резервированием питания аппаратуры от аккумуляторной батареи;

— ЭВУ-60/25-2 — в случаях гарантирования электроснабжения.

Они могут быть использованы для питания любой аппаратуры связи и сигнализации, работающей от источника постоянного тока напряжением 60 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Электропитающие установки обеспечивают:

— безобрывное подключение батареи к нагрузке при исчезновении напряжения сети (ЭВУ-60/25);

— автоматический переход батареи из режима заряда в режим содержания и наоборот (ЭВУ-60/25);

— автоматический переход батареи в режим содержания при возрастании напряжения на батарее в процессе заряда до 82—84 В (ЭВУ-60/25);

— местную и дистанционную сигнализацию включения каждого выпрямителя, перегорания предохранителей и отсутствия или низкого выходного напряжения;

— надежную работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Данные установок приведены в табл. 14.16.

ТАБЛИЦА 14.16

Характеристика	ЭВУ-60/25	ЭВУ-60/25-2
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 220 В $^{+5\%}_{-15\%}$	
Выходное напряжение, В	58—64	
Ток заряда при номинальном выпрямленном напряжении 64 В, А	25±5%	
Максимальный выпрямленный ток, А	—	25
Максимальная выпрямленная мощность, Вт	1500	1500
Напряжение содержания батареи, В:		
— для кислотных аккумуляторов	64	—
— для щелочных аккумуляторов	75	—
Ток содержания батарей, А	1,6—0,6	—
Псофометрическая величина пульсации выпрямленного напряжения, не более, мВ	5	
Точность автоматической стабилизации выпрямленного напряжения, %	±2	
Коэффициент полезного действия, не менее	0,6	
Коэффициент мощности cosφ, не менее	0,7	
Температура, °С	от +5 до +35	
Относительная влажность, не более, %	80	
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	1000×500×2250	850×500×2025
Масса, кг	250	250

Установки имеют шкафное напольное, прислонное исполнение и изготавливаются серийно.

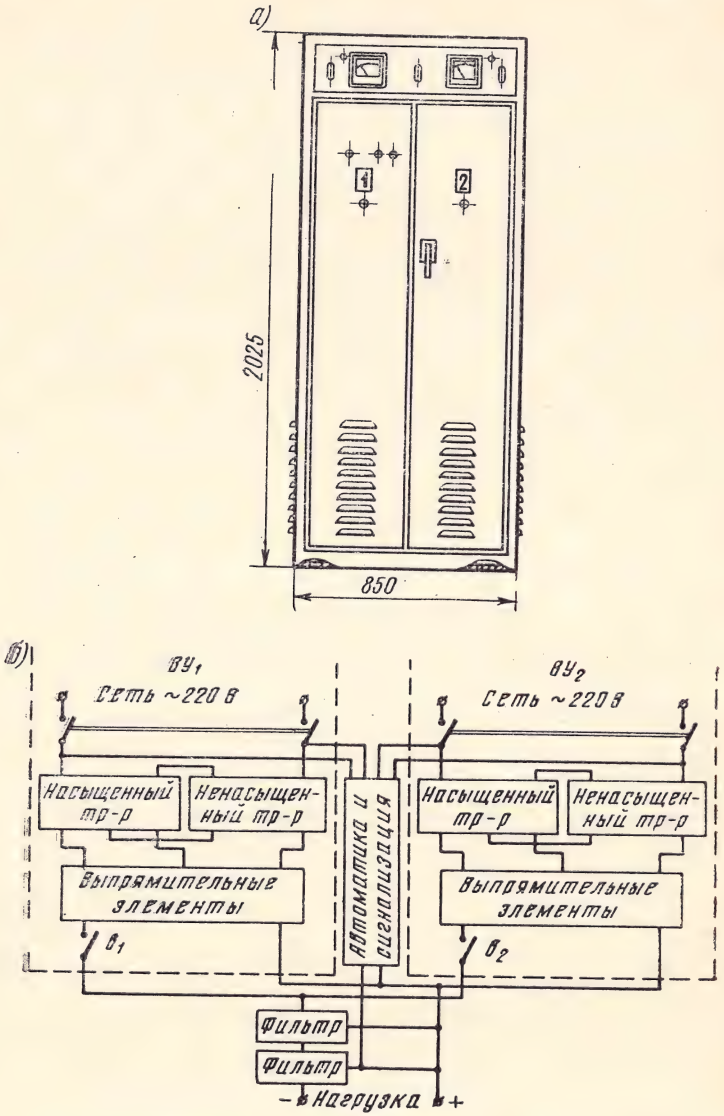

Рис. 14.14. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)* ЭВУ-60/25-2

ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ КРЕМНИЕВЫЕ ТИПА ВАК

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямительные агрегаты кремниевые типа ВАК предназначены для работы с аккумуляторными батареями в сигнальных устройствах, в цепях автоблокировки и для работы на релейную нагрузку. Они также могут быть использованы и в других цепях как источники выпрямленного тока.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в табл. 14.17.

ТАБЛИЦА 14.17

Характеристика	ВАК-13Б	ВАК-14Б	ВАК-16Б
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 110, 127 и 220 В и частотой до 75 Гц		
Средние значения выпрямленного напряжения, В, на нагрузке при среднем выпрямленном токе 2,4А для ВАК-13Б и 1,2 А для ВАК-14Б и ВАК-16Б	6,4; 7 7,6; 8,3 9,0; 12,2	0,4; 0,57; 0,95; 1,45; 1,8; 2,3	6,6; 7,0; 7,5 8,4; 9,0; 12
Среднее значение выпрямленного тока, А, на нагрузке при среднем выпрямленном напряжении 13,2 В для ВАК-13Б и ВАК-16Б и 2,2В для ВАК-14Б	0,10 0,25 0,45 0,70 1,00 2,40	—	0,07 0,13 0,25 0,38 0,60 1,20
Регулировка выпрямленного напряжения	Ступенчатая		
Условия эксплуатации	В помещениях, свободных от паров кислот и щелочей		
Температура, °С	от —35 до +35		
Относительная влажность, не более, %	65		
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	152×120×128	152×120×115	152×120×120
Масса, кг	2,3	1,7	1,9

Выпрямители смонтированы на металлическом шасси, имеют настольное исполнение и изготавливаются серийно.

СЕЛЕНОВЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА ВУ

НАЗНАЧЕНИЕ

Селеновые выпрямительные агрегаты типа ВУ предназначены:

— ВУ-24/0,6А — для работы в различных электрических цепях в качестве источника постоянного тока, а также для зарядки акку-

муляторных батарей и для работы с ними при питании аппаратуры по способу «буфер»;

— ВУ-42/70Б — для зарядки аккумуляторных батарей емкостью 250—500 А·ч;

— ВУ-110/24Б — для зарядки группы стартерных аккумуляторных батарей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в табл. 14.18.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 14.18

Характеристика	ВУ-24/0,6А	ВУ-42/70Б	ВУ-110/24Б
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 110; 127/220 В	220/380 В	
Номинальное выпрямленное напряжение, В	3—35	26—42	50—110
Максимальный ток нагрузки, А	0,6	70	24
Максимальная выпрямленная мощность, Вт	210	2900	2640
Регулировка выпрямленного напряжения, В	Ступенчатая в пределах 3—35	26—42	50—110
Коэффициент полезного действия	—	0,7	0,7
Температура, °С	от —35 до +35		
Относительная влажность, не более, %	65±15%		
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	152×135×110	490×365×680	560×500×500
Масса, кг	1,5	0	60
Исполнение	На металлическом шасси, настольное	В металлических корпусах, напольное	

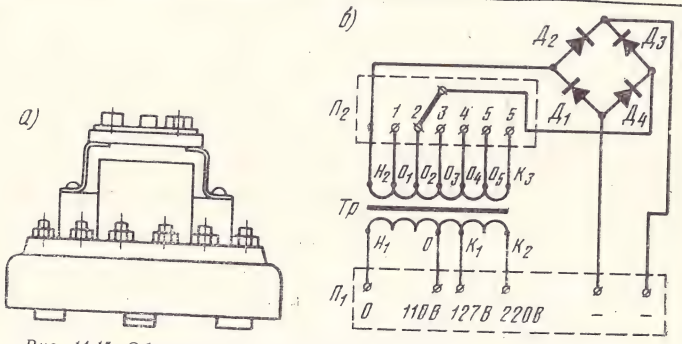

Рис. 14.15. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)* ВУ-24/0,6

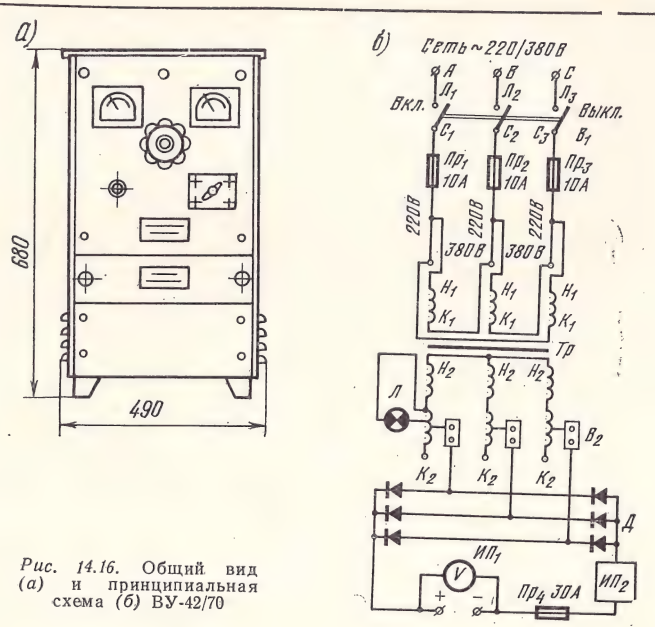

Рис. 14.16. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)* ВУ-42/70

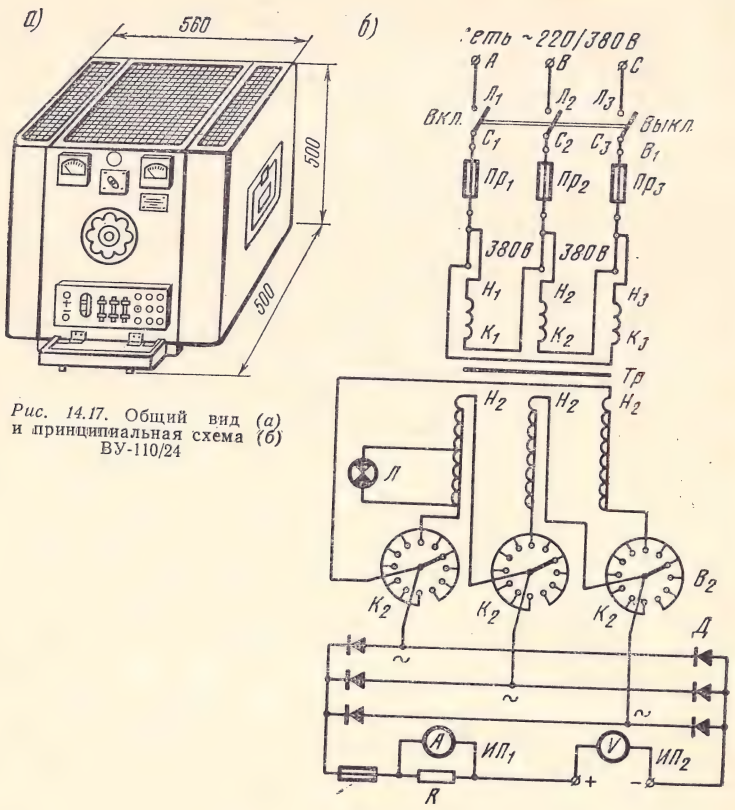

Рис. 14.17. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)* ВУ-110/24

УСТРОЙСТВА ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ СЕЛЕНОВЫЕ ТИПА СВ

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства выпрямительные селеновые типа СВ предназначены для применения в различных схемах электроустановок.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные выпрямителей приведены в табл. 14.19.

Выпрямители имеют настольно-настенное исполнение и металлические незащищенные корпуса, за исключением СВ-110-3, имеющего защищенное исполнение.

Выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 14. 19

Характеристика	СВ-12-3	СВ-24-3	СВ-24-9	СВ-48-1	СВК-110-3
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 127, 220, 230, 240, 380, 415, 440, 500 В				
Частота электропитающей сети, Гц	50 или 60				
Допустимые колебания электропитающей сети, %:					
— при длительной работе	от 95 до 105				
— при кратковременной работе	от 85 до 110				
Номинальное выпрямленное напряжение, В	8; 10; 12	16; 20; 24	16; 20; 24	36; 40; 48	110
Максимальный ток нагрузки, А	3	3	9	1	3
Коэффициент полезного действия, не менее, %	50				
Температура, °С	от −10 до +15				
Относительная влажность, не более, %	90				
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	120×130×125	135×135×205	130×215×250	95×110×165	245×185×420
Масса, кг	3	4,5	10	3,3	18

СЕЛЕНОВЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ ТИПА ВСА

НАЗНАЧЕНИЕ

Селеновые выпрямительные агрегаты типа ВСА предназначены для зарядки аккумуляторных батарей, а также могут быть использованы как источники постоянного тока для различных цепей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в табл. 14.20.

Изготавливаются серийно.

ТАБЛИЦА 14.20

Характеристика	ВСА-4К	ВСА-5К	ВСА-6К	ВСА-10А	ВСА-111К
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 127/220 В ±10%				
Режимы работ	Два	Один	Два	Три	Один
Номинальное выпрямленное напряжение, В, в режиме:					
I	220—230	0—65	20—23	6	0—80
II	95—110	—	8,5—10	6	—
III	—	—	—	12	—
Максимальный ток нагрузки, А, в режиме:					
I	2	12	28	8	8
II	2	—	28	13,5	—
III	—	—	—	3	—
Максимальная выпрямленная мощность, Вт, в режиме:					
I	460	780	650	48	640
II	220	—	280	81	—
III	—	—	—	36	—
Регулировка выпрямленного напряжения, В	—	Плавная в пределах 0—65	—	—	Плавная в пределах 0—80
Коэффициент полезного действия, не менее	—	0,6	—	—	0,6
Температура, °С	от —40 до +50	от —35 до +35	от —45 до +50	от —35 до +35	от —35 до +35
Относительная влажность, не более, %	98	65±15%	98	65±15%	65±15%
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	350×260×232	350×260×232	350×260×232	∅160×366	350×260×232
Масса, кг	28	24	19	6	24
Исполнение	В металлических корпусах, напольно-настольное			Переносное	Напольно-настольное

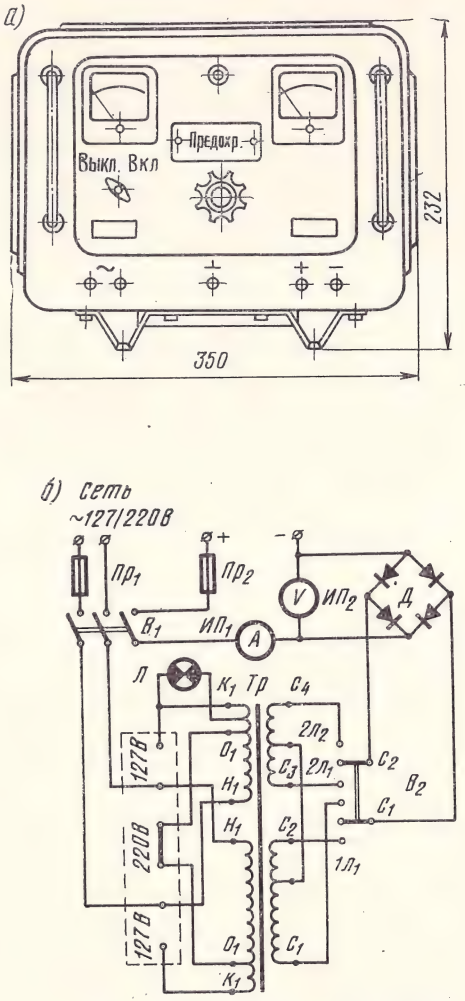

Рис. 14.18. Общий вид *(а)* и принципиальная схема *(б)* ВСА-5К и ВСА-111К

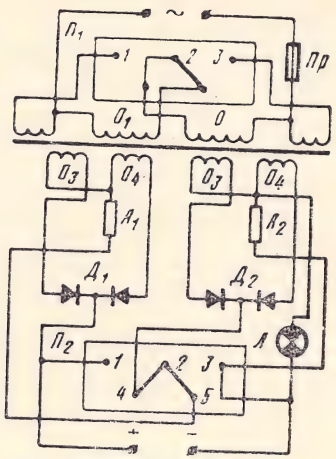

Рис. 14.19. Принципиальная схема ВСА-10А

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПОВ ВУ И ВУК

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматизированные стабилизированные выпрямительные устройства типов ВУ и ВУК предназначены для питания аппаратуры связи и заряда батарей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выпрямительные устройства обеспечивают два режима работы:

I режим . . . . . стабилизацию напряжения при буферной работе с аккумуляторными батареями по способу непрерывного подзаряда;

II режим . . . . . стабилизацию тока при заряде или подзаряде аккумуляторной батареи

Выпрямительные устройства осуществляют:

— параллельную работу на общую нагрузку;
— ограничение тока в режиме стабилизации напряжения;
— автоматическое включение резервного выпрямителя в случае возникновения неисправности и выхода из строя любого из параллельно работающих выпрямителей;
— включение выпрямительного устройства в режиме стабилизации по току при восстановлении напряжения сети переменного тока после временного аварийного пропадания;
— автоматическое выключение при перегрузках, перенапряжениях и перегорании предохранителей в цепях управления;

ТАБЛИЦА 14.21

Характеристика	Выпрямители ВУ															
	36/30[1])	36/60	36/120	36/250—2	66/70	66/140	66/260	93/22	140/35	140/66	170/11	265/60	320/6	320/13	320/27
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Электропитание	От сети трехфазного переменного тока напряжением 220 или 380 В (с нулем)														
Максимальное выпрямленное напряжение, В	36	36	36	36	66	66	66	93	140	140	170	265	320	320	320
Максимальный выпрямленный ток, А	30	60	120	250	70	140	260	22	35	66	11	60	6	13	27
Максимальная выходная мощность, кВт	1,08	2,16	4,32	9,0	4,6	9,2	17,1	2,05	4,9	9,2	1,87	16	1,92	4,16	8,6
Автоматическая стабилизация осуществляется с точностью:															
— выпрямленного напряжения, %	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±4	±2	±2	±2
— выпрямленного тока, %	±5	±10	±10	±7,5	±5	±5	±5	±10	±10	±5	±10	±10	±10	±10	±10
Величина пульсации выпрямленного напряжения, не более, мВ	2,4	24	24	—	50	50	50	50	—	—	—	100	100	15	100

Продолжение табл. 14.21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Коэффициент полезного действия	0,62	0,69	0,71	—	0,71	0,71	0,71	0,69	0,71	0,71	0,69	0,75	0,69	0,71	0,72
Коэффициент мощности, cosφ	0,68	0,72	0,72	—	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,71	0,72	0,72	0,74
Температура, °С	От +5 до +35														
Относительная влажность, не более, %	80														
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	650×450×2250	450×760×2250	650×760×2250	900×760×2250	650×760×2250	900×760×2250	1200×760×2250	650×760×2250	650×760×2250	900×760×250	450×760×22500	1200×760×2250	450×760×2250	650×750×2250	900×760×2250
Масса, кг	250	300	300	780	450	700	1000	300	450	700	300	700	300	460	700

[1]) ВУ-36/30 может работать на нагрузку без аккумуляторной батареи.

ТАБЛИЦА 14.22

Характеристика	Выпрямителя ВУК												
	36/60	36/130	36/260	67/70	67/140	67/600	90/25	140/35	140/66	170/13	320/7	320/14	320/30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Электропитание	От сети трехфазного переменного тока напряжением 220 или 380 В (с нулем)												
Максимальное выпрямленное напряжение, В	36	36	36	67	67	67	90	140	140	170	320	320	320
Максимальный выпрямленный ток, А	60	130	260	70	140	600	25	35	66	13	7	14	30
Максимальная выходная мощность, кВт	2,16	4,68	9,4	4,69	9,4	40,2	2,25	4,9	9,4	2,2	2,24	4,48	9,6
Автоматическая стабилизация осуществляется с точностью:													
—выпрямленного напряжения, %	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
—выпрямленного тока, %	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10	±10
Величина пульсации выпрямленного напряжения, мВ	2,4	15	15	5	5	5	5	—	—	—	15	15	15
Коэффициент полезного действия	0,71	0,72	0,7	0,77	0,77	0,82	0,75	0,82	0,8	0,77	0,77	0,8	0,8
Коэффициент мощности cos φ	0,68	0,7	0,7	0,68	0,7	0,7	0,7	0,68	0,7	0,74	0,7	0,72	0,7

Продолжение табл. 14.22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Температура, °С	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40	от +5 до +40
Относительная влажность, не более, %	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Габариты (ширина, глубина, высота), мм:													
— силового шкафа	450× 760× 2250	550× 760× 2250	550× 760× 2250	550× 760× 2250	550× 760× 2250	600× 650× 2250	450× 760× 2250	550× 760× 2250	550× 760× 2250	650× 760× 2250	450× 760× 2250	550× 760× 2250	550× 760× 2250
— коммутационного шкафа	—	—	—	—	—	950× 650× 2250	—	—	—	—	—	—	—
Масса, кг:													
—силового шкафа	300	350	350	350	350	1090	300	350	350	300	300	350	350
—коммутационного шкафа	—	—	—	—	—	660	—	—	—	—	—	—	—

— автоматическую световую и звуковую сигнализацию при перегорании предохранителей и любой неисправности в работе устройства;
— надежную работу без постоянного присутствия обслуживающего персонала в процессе эксплуатации

Электрические данные выпрямителей приведены в табл. 14.21 и 14.22.

Выпрямители типа ВУК на кремниевых вентилях обеспечивают более высокие технические и эксплуатационные показатели, чем выпрямители типа ВУ. Выпрямители имеют шкафное напольно-приспособленное исполнение и выпускаются серийно.

Рис. 14.29. Общие виды выпрямителей ВУ и ВУК

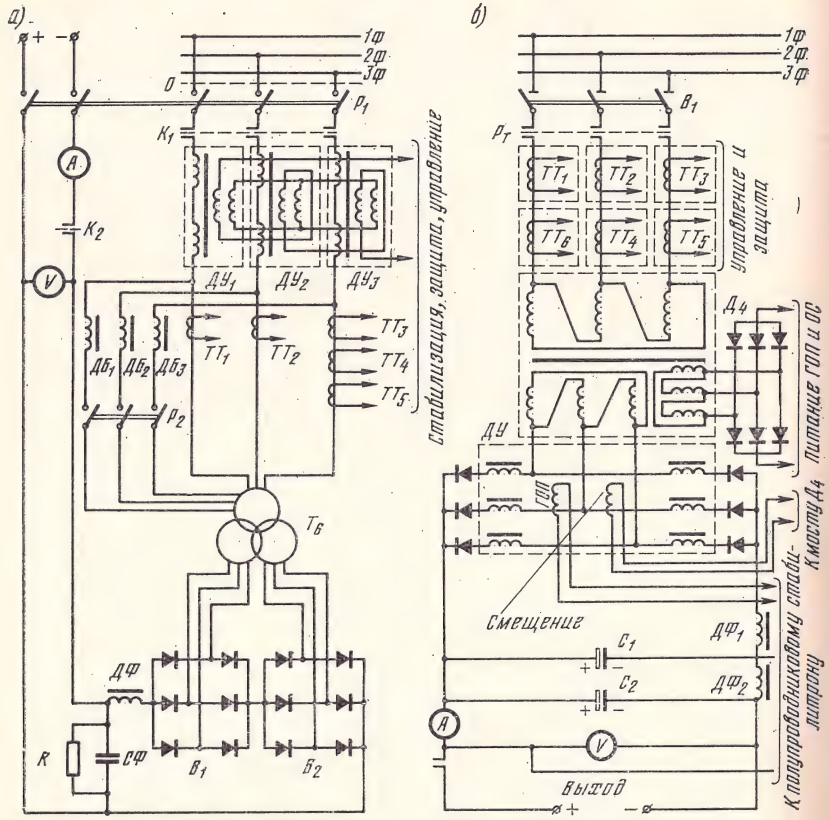

Рис. 14.21. Принципиальные схемы ВУ *(а)* и ВУК *(б)*

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА ВУЛС

НАЗНАЧЕНИЕ

Автоматизированные выпрямительные устройства типа ВУЛС предназначены для непосредственного питания аппаратуры связи от сети переменного тока при устойчивом и надежном электроснабжении от двух независимых источников электроэнергии.

ТАБЛИЦА 14.23

Характеристика	Выпрямители ВУЛС				
	24/120	24/250	60/140	60/260	220/13
1	2	3	4	5	6
Электропитание	От сети трехфазного тока напряжением 380; 220 и 127 В. При питании от сети 380 В необходим «нулевой» провод				
Режимы работы	Два	Два	Один	Один	Один
Номинальное выпрямленное напряжение, В, в режиме:					
I	24,7	24,7	61,5	61,5	208
II	21,4	21,4	—	—	—
Максимальный выпрямленный ток, А	120	250	140	260	13
Номинальная выходная мощность, кВт, в режиме:					
I	2,96	6,2	8,6	16	2,7
II	2,56	5,3	—	—	—
Автоматическая стабилизация выпрямленного напряжения осуществляется с точностью, %	±2	±2	±2	±2	±2
Величина пульсации выпрямленного напряжения, мВ	15	15	5	5	15
Коэффициент полезного действия в режиме:					
I	0,7	0,7	0,7	0,73	0,7
II	0,67	0,65	—	—	—
Коэффициент мощности cosφ в режиме:					
I	0,75	0,8	0,72	0,73	0,72
II	0,72	0,75	—	—	—
Температура, °С	15—35	5—35	5—35	5—35	5—35
Относительная влажность, не более, %	80	80	80	80	80
Комплектация:					
— выпрямители типа ВУЛС	2	2	2	2	2

Продолжение табл. 14.23

1	2	3	4	5	6
— шкаф фильтров типа ШФ	1	1	1	1	1
Габариты (ширина, глубина, высота), мм:					
— выпрямителя типа ВУЛС	650×760×2250	900×760×2250	900×760×2250	1200×760×2250	650×760×2250
— шкафа фильтров типа ШФ	Для всех ВУЛ 650×300×2025				
Масса, кг:					
— выпрямителя типа ВУЛС	300	700	700	1000	300
— шкафа фильтров типа ШФ	Не более 200 для всех ВУЛС				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Выпрямительные устройства обеспечивают:

- параллельную работу двух ВУЛС на общую нагрузку;
- автоматическую стабилизацию выпрямленного напряжения;
- защиту от перегрузок по току;
- индивидуальную защиту каждого из параллельно работающих ВУЛС от перенапряжения при аварии на полупроводниковом стабилизаторе (только для ВУЛС-24/120 и ВУЛС-220/13);
- автоматическое выключение выпрямителя при сгорании сигнальных предохранителей и сигнализацию сгорания предохранителей;
- сигнализацию при срабатывании защиты от перегрузок по току и напряжению;
- замедленное отпускание контакторов ВУЛС (на 0,8 с) при пропадании напряжения сети;
- автоматическое выключение выпрямителя при пропадании одной из фаз питающей сети.

Данные выпрямителей приведены в табл. 14.23.

Выпрямители и шкаф фильтров имеют металлическое напольно-прислонное исполнение. Выпускаются серийно.

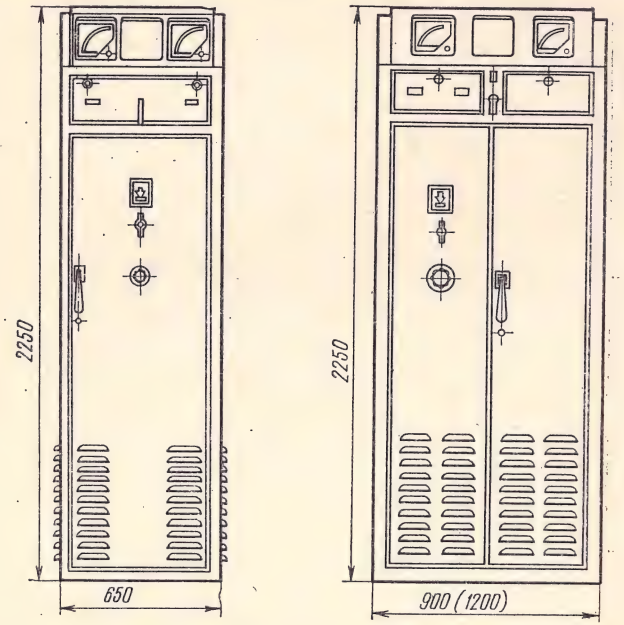

Рис. 14.22. Общие виды ВУЛС

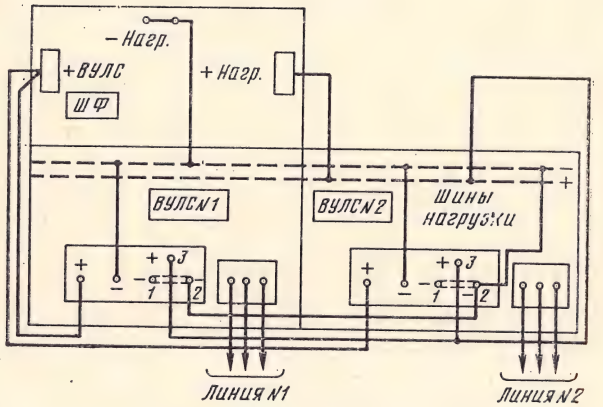

Рис. 14.23. Схема соединений ВУЛС со шкафом ШФ и нагрузкой

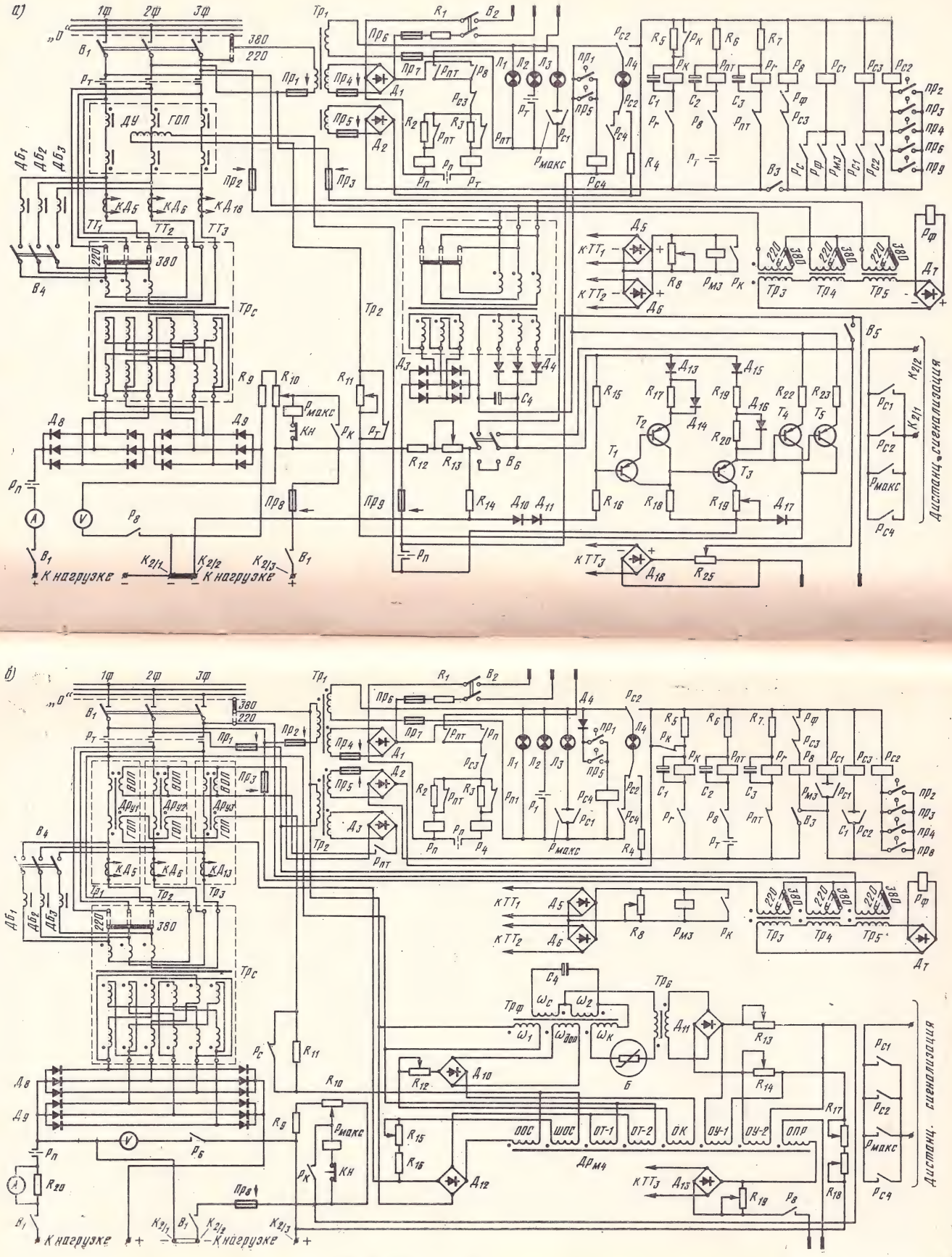

Рис. 14.24. Принципиальные схемы:
а — ВУЛС-24/120 и ВУЛС-220/13; *б* — ВУЛС-24/250, ВУЛС-60/140 и ВУЛС-60/260

ВЫПРЯМИТЕЛИ СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ТИПА ВСП

НАЗНАЧЕНИЕ

Выпрямители стабилизированные полупроводниковые типа ВСП предназначены:

— ВСП-60/6 — для питания плюсовых или минусовых цепей тонального, надтонального и абонентского телеграфа в режиме непрерывного буферного подзаряда. При заземлении отрицательного полюса объединение одной или двух таких установок с выпрямительной установкой АТС обеспечивает питание цепей электродвигателя телеграфного аппарата;

— ВСП-60/20 и ВСП-60/60 — для питания автоматических телефонных станций в режиме непрерывного буферного подзаряда.

Выпрямители типа ВСП могут быть использованы для заряда аккумуляторных батарей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические данные приведены в табл. 14.24.

Выпрямители изготавливаются в стоечно-напольном исполнении и выпускаются серийно.

ТАБЛИЦА 14.24

Характеристика	ВСП-60/6	ВСП-60/20	ВСП-60/60
Электропитание	От сети переменного тока напряжением 220 В $^{+10\%}_{-15\%}$		220/380В $^{+10\%}_{-15\%}$
Номинальное выпрямленное напряжение, В	64	64	64
Максимальный ток нагрузки, А, в режиме:			
— непрерывного подзаряда	1,2—6	2—20	0—60
— заряда	2—4	6—12	до 36
Автоматическая стабилизация осуществляется с точностью, %:			
— выпрямленного напряжения	±2,5	±2,5	±2,5
— выпрямленного тока в режиме заряда	±10	±10	±10
Коэффициент полезного действия, не ниже	0,7		
Коэффициент мощности cosφ, не менее	0,6		
Габариты (ширина, глубина, высота), мм	400×400×2000		800×400×2000
Масса, кг	115	155	480

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автоматический телефонный коммутатор АТК-6. — «Вестник связи», 1971, № 3.
2. Аккорд 1200ПП. — «Вестник связи». 1971, № 2.
2. Аппаратура связи типа «Лютик». — «Автоматика, телемеханика, связь», 1971, № 6 , с. 44—45.
4. Арест А. Л. Аппаратура радиотрансляционных узлов. М., «Связь», 1968. с. 100.
5. «Астра». «Вестник связи», 1972, № 1, с. 49.
6. Балакин А. С., Матлин Г. М., Яхнис Л. Н. Связь на промышленных предприятиях. М., «Связь», 1971, с. 455.
7. Бизин П. С., Верещагин Г. П., Рольник М. А. Шахтная связь и сигнализации М., «Недра», 1970, с. 164.
8. ВДНХ-70. «Вестник связи», 1970, № 8, с. 20—22.
9. В павильонах ВДНХ. — «Вестник связи», 1969, № 11, с. 21.
10. Власов Л. В., Вол В. С., Гожев Г. М. Диктофоны и их применение. Л., «Энергия», 1970, с. 121.
11. Выпрямители ВУК-36/130, ВУК-320/14, ВУК-140/35, ВУК-67/70 — «Вестник связи», 1971, № 11.
12. Георгиев Д. С., Ивин Л. М., Лунин В. П., Титаренков А. С. Автоматический телефонный коммутатор типа АТК-9п. В сб. № 22 «Обмен производственным опытом». М., «Связь», 1970, с. 59—65. (Министерство связи СССР). Глав. упр. промышленных предприятий.
13. Гладышев Г. И. Магнитофоны. Справочник. К., «Наукова думка», с. 238.
14. Громкоговорящее переговорное устройство типа ПГУ-12. — «Вестник связи», 1970, № 1.
15. Громкий телефон. «Известия», 1972, 14 февр., с. 2.
16. Групповой приемник трехпрограммного вещания. — «Вестник связи», 1972, № 4.
17. Губаренко И. М., Кучумов Е. В. Громкоговорящий телефонный аппарат АТГ-70. — «Электросвязь», 1972, № 1, с. 22—27.
18. Двусторонняя громкоговорящая установка ДГУ. — «Вестник связи», 1971, № 6.
19. Доценко Н. Е., Ваванов Ю. В., Иоф М. И. Станционная радиосвязь на радиостанциях ЖР-У-СС и ЖР-У-ЛС. — «Автоматика, телемеханика, связь», 1972, № 7, с. 5—9.
20. Дубровский Е. П. Абонентские устройства городских телефонных сетей. М., «Связь», 1972, с. 263.
21. Электрическая связь на промышленных предприятиях. Справочник. М., «Связь», 1972, с. 512.
22. Звездин Н. А., Скачков П. И. Автоматическая сигнализация в пожарной охране. М., «Стройиздат», 1970, с. 112.
23. Изделия горьковчан. Магнитофоны сегодня и завтра. «Горьковский рабочий», 1970, 16 июня.
24. Каталог аппаратуры и приборов Киевского союзного завода «Промсвязь». К., «Реклама», 1969. с, 35.
25. Коллендор Б. Г. Студийный магнитофон. М., Государственный Комитет Совета Министров СССР по телевидению и радиовещанию. Научно-методический и редакционно-издательский отдел, 1970, с. 134.
26. Курбатов Н. В., Яновский Е. В. Справочник по магнитофонам. М. «Энергия», 1971, с. 176.
27. Лобненский О. С., Ярков А. Н. Радиооборудование речных судов. М., «Транспорт», 1973, с. 232.
28. Микрофоны. — «Вестник связи», 1972, № 5.
29. Мирский А. Г. Избирательная связь на железнодорожном транспорте. М., «Транспорт», 1968, с. 247.
30. Основы телеграфии и телеграфные станции. М., «Связь», 1970, с. 568.
31. Новые телефонные аппараты. — «Вестник связи», 1972, № 12.
32. Обрезумов П. А. Судовые средства связи и электрорадионавигации. М., «Транспорт», 1967, с. 180.
33. Островский А. С. Двусторонняя громкоговорящая связь на предприятиях и в учреждениях. М., «Связь», 1970, с. 160.
34. Паперное Л. З., Молодая Н. Т., Метер Г. М. Расчет и проектирование систем озвучения и звукоусиления в закрытых помещениях. М., «Связь», 1970, с. 113.
35. Переговорное устройство производственной связи УППС. «Вестник связи», 1973, № 2.

36. Пионтковский В. А. Эксплуатация электрических аккумуляторов на предприятиях связи. М., «Связь», 1969, с. 248.
37. Почтарь Б. Э., Карачаров Е. А., Медовар М. А. Универсальные стенды для наладки и контроля усилительной аппаратуры. В сб. № 22. «Обмен производственным опытом». М., «Связь», 1970, с. 52—54. Министерство связи СССР. Глав. упр. промышленных предприятий.
38. Прикладная телевизионная установка ПТУ-33. Новгород. Издательство завода «Волна», 1972, с. 17.
39. Проектирование средств связи, управления, информации и сигнализации на предприятиях, в учреждениях строительных организациях. Электротехнические работы. Обзор. Слаботочные устройства. М., Издание «Мосоргспецстроя», 1971, ч. 1. Методические указания по проектированию, ч. 2. с. 15, 22 и 23. Телефонные станции и абонентские устройства, ч. 4, с. 70. Аппаратура громкоговорящей связи, ч. 6, с. 108. Аппаратура электрочасофикации, с. 35.
40. Рекомендации по применению электрической пожарной сигнализации. М., Издание Всесоюзного научно-исследовательского института противопожарной обороны, 1971, с. 7—17.
41. Рехвиашвили Ю. Г., Бачинский А. А. Радио, приемники, радиолы, магнитофоны и электрофоны. М., «Связь», 1969, с. 591.
42. Романцова Л. Д. Автоматическая телеграфная станция АТК-20., — «Вестник связи», 1971, № 7, с. 24.
43. Саньков В. В. Телефонный управляющий автоответчик «ТОН». Реферативная информация о передовом опыте. М., Издание ЦБНТИ Минмонтажспецстроя СССР, 1971, № 7 (33), с. 19—22.
44. Сашенков М. С. и др. Рекомендации по проектированию диспетчерской связи в строительстве. М., «Стройиздат», 1968, с. 24.
45. Световая информационная техника и технические средства АСУП. Издание центрального конструкторского бюро информационной техники. Винница, 1970.
46. Селиванов А. С. и др. Автоматическая телеграфная станция АТА-МК-2. — «Вестник связи», 1969, № 11, с. 9.
47. Селянин Б. В. Опыт использования новой техники ультракоротковолновой радиотелефонной связи в Ленинградском морском порту. Вып. 9 (35) Технико-экономической информации. Серия «Судовождение и связь». М., Издание ЦБНТИ Минморфлота СССР. 1970, с. 4, 6, 9.
48. Слободкин П. Н., Гнидкин Д. В. Подготовка производства новых изделий на Киевском заводе «Промсвязь». В сб. № 25 «Обмен производственным опытом». М., «Связь», 1971, с. 52—54, (Министерство связи СССР, Глав. упр. промышленных предприятий).
49. Сидоров Н. В. Эксплуатация электрочасовых устройств. М., Издательство литературы по строительству, 1969, с. 250.
50. Система персонального селективного вызова «Связь». Электротехнические работы. Техническая информация. М., Издание «Мосгорспецстроя», 1968, с. 8.
51. Телефонные аппараты. «Автоматика, телемеханика, связь», 1971, № 1, с. 46—47; № 2, с. 43—44.
52. Телефон запоминает номер. — «Вестник связи», 1971, № 11, с. 8.
53. Тюрморезов В. Е. Источники электропитания устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. М., «Транспорт», 1972, с. 224.
54. Устройство для питания аппаратуры проводной связи. Информационный сборник. М., «Связь», 1967, с. 68.
55. Устройство телевизионное передающее ТП-2. Новгород, Издательство завода «Волна», 1972.
56. Хейн Д. М. Аппаратура станционной связи. «Автоматика, телемеханика, связь», 1972, № 1, с. 40—43; № 2, с. 45—47.
57. Хейн Д. М. Новая телеграфная аппаратура. «Автоматика, телемеханика, связь», 1972, № 3, с. 46.

Оглавление

Стр.

Предисловие 3

Глава 1.

Аппаратура производственной и учрежденческой телефонной связи 5
1.1. Общие сведения 6
1.2. Учрежденческая ручная телефонная станция типа УРТС-100/600 . . 10
1.3. Автоматические телефонные станции релейные 10
Корабельные автоматические телефонные станции релейные типов КАТС-Р20 и КАТС-Р40 15
1.4. Автоматические телефонные станции декадно-шаговой системы . . 15
Учрежденческая автоматическая телефонная станция декадно-шаговой системы типа УАТС-49 32
1.5. Автоматические телефонные станции координатной системы . . 32
Учрежденческо-производственная автоматическая телефонная станция типа УПАТС-100/400 38
Сельская автоматическая телефонная станция координатной системы типа АТС К-50/200 46
Сельская и учрежденческая автоматическая телефонная станция координатной системы типа АТС К-100/2000 68
Учрежденческие автоматические телефонные станции координатной системы «Прогресс» типов АТС К-20, АТС К-60 и АТС К-100/300 . . 78
Корабельные координатные автоматические телефонные станции типов КАТС-К80 и КАТС-К160 81
1.6. Автоматические телефонные коммутаторы типов АТК-6 и АТК-9ц
1.7. Аппаратура усиления для кабельных линий производственной и учрежденческой телефонной связи 83
Стойка усилителей мостового типа УМТ-20 83

Глава 2

Аппаратура оперативной телефонной связи

2.1. Общие сведения 85
2.2. Коммутаторные установки директорской (административной) связи 86
Коммутатор директорский типа КД-12А 86
Коммутаторы директорские типов КД-18 и КД-36 88
Директорский коммутатор типа СТУ-20/30 91
Станция административной связи типа «Темп-40» 93
Концентратор административной связи типа КАС 95
Концентратор связи руководителя типа КСР-2А 97
2.3. Коммутаторные установки диспетчерской связи 99
Станция диспетчерской связи типа СДС М-50/100 99
Аппаратура диспетчерской связи типа АДС 102
Коммутаторы диспетчерские типов КД-60 и КД-120 105
Станция телефонная диспетчерская энергосистем типа ЭДТС-55 . . 109
Станция телефонная диспетчерская энергосистем типа ЭДТС-66 . . 113
Аппаратура диспетчерской связи типа «Радиус» 118
Унифицированная аппаратура связи типа «Лютик» 122
2.4. Коммутаторные установки диспетчерской и директорской связи . . 124
Телефонный комплект местной связи типа ТКМС 124
Коммутатор оперативной связи типа КОС-22М 126
Установка оперативной телефонной связи типа «Псков» 127
Установка оперативной телефонной связи типа «Кристалл» 130
Станция оперативной связи типа СОС-30/60 133
Аппаратура оперативной диспетчерской связи с селективным вызовом типа ДСС 136
2.5. Усилители телефонные 137
Усилитель абонентский типа УА-2 137
Усилитель дуплексный типа УД-2 138

Глава 3

Аппаратура транспортной связи

3.1. Общие сведения 139
3.2. Аппаратура станционной связи 139
Универсальный коммутатор станционной связи типа УКСС-8 . . . 139
Коммутатор станционной связи типа КСС-20/30 141
Комплект аппаратуры станционной связи типа КАСС-6 143

Стр.

Комплект аппаратуры станционной связи КАСС-22 . . . 146
Комплект аппаратуры станционной связи типа КАСС-53 . . 148
3.3. Аппаратура связи с тональным избирательным вызовом . . 151
Распорядительная станция поездной диспетчерской связи типа РСДТ-1-61 . . . 151
Распорядительные станции диспетчерской связи на два и четыре направления типов РСДТ-2-61 и РСДТ-4-61 . . . 152
Распорядительная станция постанционной связи на два направления типа ПСТ-2-60 . . . 155
Промежуточные пункты поездной диспетчерской и постанционной связи типов ППТ-66Д и ППТ-66П . . . 157
Приемные устройства поездной диспетчерской и постанционной связи типов ППТ-66П . . . 158
3.4. Аппаратура дорожно-распорядительной связи и магистральной связи совещаний . . . 160
Аппаратура дорожно-распорядительной связи типа ДРС-59 . . 160
Станция магистральной связи совещаний типа МСС-12-6-60 . . 164
Станция магистральной связи совещаний типа МСС-2-1-60 . . 166
Двухпроводная оконечная станция связи совещаний типа ДОСС-58 169
3.5. Аппаратура усиления . . . 170
Микрофонное устройство типа МУ-70 . . . 170
Усилитель диспетчера типа УД-3 . . . 171
Усилитель коммутатора станционной связи типа УКС-57М . . 172
Шкаф радиоузла для трех командиров типа ШРУ-3 . . . 172

Глава 4

Аппаратура связи и сигнализации для горнорудной и металлургической промышленности

4.1. Общие сведения . . . 175
4.2. Комплексные установки шахтной связи и сигнализации . . . 175
Пульт горного диспетчера ПГД . . . 175
Комплекс искробезопасной аппаратуры шахтной автоматической телефонной связи типа ШАТС-3 . . . 178
Аппаратура искробезопасной связи и сигнализации типа ИГАС-3 . 182
Искробезопасная аппаратура громкоговорящей связи типа ГИС-1 185
Аппаратура предупредительной сигнализации и громкоговорящей связи типа АС-3С . . . 188
Комплекс аппаратуры громкоговорящей связи рудничного двора типа ГСШ . . . 191
4.3. Аппаратура стволовой связи и сигнализации . . . 194
Аппаратура стволовой связи типа «Вызов» . . . 194
Аппаратура связи и сигнализации типа АСМК-1 . . . 197
Аппаратура шахтной высокочастотной связи типа ШВС-3А . . 199
Аппаратура громкоговорящей связи типа УКП-СС-65-УЭЧМ . . 202
Система высокочастотной связи и кодовой сигнализации типа «Сигнал-2» . . . 203
4.4. Аппаратура связи и сигнализации для подвижных объектов . . 205
Аппаратура высокочастотной связи типа ВГСТ-1М . . . 205
Аппаратура высокочастотной шахтной связи типа ВЧША-2 . . 206
Аппаратура высокочастотной связи типа «Украина М65-УЭЧМ» . 209
Аппаратура производственной высокочастотной связи типа ПВЧС 211
4.5. Аппаратура усиления . . . 215
Телефонный усилитель диспетчерский типа ТУД-1М . . . 215
Дуплексный усилитель типа ДУ-2 . . . 215

Глава 5

Оконечные устройства телефонной связи

5.1. Общие сведения . . . 217
5.2. Концентраторы и автоматические устройства . . . 218
Концентратор типа АТД . . . 218
Концентраторы телефонные типов КД-6 и КС-6 . . . 219
Автоответчик телефонный городской типа АТГ . . . 220
Телефонный автоответчик типа «ТОН» . . . 222
Электронный секретарь типа «АС-1» . . . 223
Телефонный автосекретарь типа САТ . . . 224
Автоматическое телефонное вызывное устройство типа УВАТ . . 225
Телефонное устройство типа «Автонабор-24» . . . 226

Стр.

Телефонное устройство типа «Элетап» . . . 228
Приставка дублирования сигнала вызова типа ПДСВ . . . 229
5.3. Телефонные аппараты, микротелефонные трубки и гарнитуры . . 229
Телефонные аппараты . . . 229
Громкоговорящий телефонный аппарат типа АТГ-70 . . . 237
Микротелефонные трубки . . . 237
Гарнитуры телефонно-микрофонные типа ТМГ-1 . . . 239
Телефоны головные . . . 239

Глава 6

Аппаратура громкоговорящей связи

6.1. Общие сведения . . . 241
6.2. Аппараты и установки односторонней связи . . . 243
Электромегафоны типов «Балсас-1» и «Балсас-2» . . . 243
Электромегафон типа ЭМ-2 . . . 244
Автобусное громкоговорящее устройство типа АГУ-10-3 . . . 245
Установка громкоговорящая типа ГУ-20М . . . 246
6.3. Трансляционные усилители, узлы и устройства к ним . . . 248
Усилитель трансляционный типа УМ-50А . . . 248
Трансляционные усилители типов ТУ-0,05 и ТУ-0,1 . . . 249
Усилитель проводного вещания типа УПВ-1 . . . 252
Усилитель проводного вещания типа УПВ-5 . . . 254
Радиотрансляционные узлы типов ТУ-50М и ТУ-100М . . . 256
Аппаратура радиотрансляционного узла типа ТУ-1 . . . 258
Устройство выходной коммутации типа УВК . . . 259
Радиоприемник трансляционный типа «Казахстан» . . . 261
Пульт микрофонного усилителя типа ПМУ и пульт студии типа ПС . . . 262
Табло световое для студийных аппаратных типов ТС и ТК . . 262
Щиток антенный типа ЩА . . . 263
6.4. Установки прямой двусторонней связи . . . 263
Комплект переговорного громкоговорящего устройства типа ПУ-1 . 263
Переговорное громкоговорящее устройство типа ЭХО-1 . . . 264
Переговорное громкоговорящее устройство типа ПГУ-1 . . . 265
Устройство двусторонней громкоговорящей связи типа ДГС . . 266
Вызывное громкоговорящее устройство типа ВГУ . . . 267
Двустороннее громкоговорящее устройство типа ДГУ . . . 268
Прибор громкоговорящей связи типа ПГС-0,5 . . . 269
Аппарат производственной громкоговорящей связи типа ПГСПЗ-120М . . . 270
Аппарат производственной громкоговорящей связи типа ПГС-1К . . 272
6.5. Коммутаторные громкоговорящие установки . . . 273
Оперативно-переговорные устройства типов «Гарсас-3» и «Гарсас-10» . . . 273
Переговорные громкоговорящие устройства типов ПГУ и АГС . . 276
Аппаратура оперативной связи типа АОС-1 . . . 279
Громкоговорящее переговорное устройство типа ПГУ-12 . . . 281
Переговорный аппарат типа «Марий-Эл» . . . 281
Устройство переговорное производственной связи типа УППС . . 282
6.6. Системы производственной громкоговорящей связи и централизованного контроля работы оборудования . . . 284
Система производственной громкоговорящей связи типа ПГС-71 . . 284
Система унифицированной судовой громкоговорящей связи типа «Березка» . . . 287
Установка командно-вещательная судовая типа «Унжа» . . . 300
Машина централизованного контроля оборудования типа «Сигнал» 302

Глава 7

Аппаратура звукозаписи и звуковоспроизведения

7.1. Общие сведения . . . 312
7.2. Магнитофоны . . . 312
Магнитофон типа МЭЗ-28А . . . 312
Магнитофон типа МЭЗ-62 . . . 313
Магнитофон типа «Тембр-2» . . . 315
Магнитофоны бытовые . . . 316
7.3. Диктофоны . . . 319

Стр.
Диктофон типа «Нида» . . . 319
Диктофон типа «Дон» . . . 321
Диктофон типа «Диктор» . . . 322
Диктофон типа «Электрон» . . . 323
7.4. Электрофоны (электропроигрыватели) бытовые . . . 324
Монофонический электрофон «Аккорд» . . . 324
Различные монофонические электрофоны . . . 325

Глава 8

Оконечные радиотехнические устройства

8.1. Общие сведения . . . 326
8.2. Микрофоны . . . 326
Конденсаторные микрофоны . . . 326
Ленточные микрофоны . . . 329
Динамические микрофоны . . . 331
8.3. Микрофонные усилители . . . 334
Микрофонный усилитель типа УМ-2 . . . 334
Усилитель типа У-4М . . . 335
8.4. Громкоговорители и звуковые колонки . . . 336
Групповой приемник трехпрограммного вещания типа ГПТВ-3 . . . 336
Однопрограммные абонентские громкоговорители . . . 337
Громкоговоритель абонентский трехпрограммного вещания типа «Аврора» . . . 338
Громкоговорители рупорные и радиальные . . . 339
Звуковые колонки . . . 342

Глава 9

Телеграфная, факсимильная аппаратура и аппаратура передачи данных

9.1. Общие сведения . . . 344
9.2. Телеграфная аппаратура . . . 345
Автоматическая координатная телеграфная станция малой емкости типа АТА-МК-2 . . . 345
Автоматическая телеграфная координатная станция типа АТК-20 . . . 346
Аппарат телеграфный ленточный типа СТА-М67 . . . 348
Аппараты телеграфные рулонные типов РТА-60 и РТА-60ВТ («Рионн») . . . 350
Ручной коммутатор типа РК-3 . . . 351
Универсальный вызывной прибор типа УВП-2 . . . 353
Приставка автоматики типа СТАП-М-67 . . . 354
Линейно-батарейный коммутатор типа ЛБК-64 . . . 354
9.3. Факсимильная аппаратура . . . 357
Факсимильная аппаратура ФАК-ДМ и ФАК-П типа «Ладога» . . . 357
Факсимильная аппаратура типа ФТА-П2 . . . 360
Факсимильный аппарат типа «Штрих» . . . 362
Приставка линейная типа ПЛ . . . 363
Приставка осциллографическая типа ОП-59 . . . 363
9.4. Аппаратура передачи данных . . . 364
Аппаратура передачи данных приемо-передающая типа «Аккорд-1200ПП» . . . 364
Аппаратура передачи данных типа «Аккорд-50» . . . 366
Устройство защиты от ошибок типа УЗО «Аккорд-1200ПП» . . . 369
Устройство преобразования сигналов типа «Модем-1200» . . . 371
Аппаратура передачи данных типа «Минск-1500» . . . 372

Глава 10

Аппаратура сигнализации времени

10.1. Общие сведения . . . 373
10.2. Системы единого времени . . . 373
Система единого времени типа «Севэна» . . . 373
10.3. Электрочасовые станции, подстанции и щиты . . . 378
Электрочасовые центральные станции типа ЭЦС . . . 378
Электрочасовые подстанции типа ЭЧП . . . 381
Электрочасовые щиты типа ЭЧЩ . . . 382
10.4. Электрочасы . . . 384
Электропервичные часы . . . 384
Электровторичные часы . . . 385
Электросветовые часы . . . 389

Стр.
Интервальные часы . . . 390
Аппаратура «Говорящие часы» . . . 391
10.5. Электронные приборы времени . . . 393
Электронные часы-календарь типа ЭЧК-2 . . . 393
Электронные часы-календарь типа ЭЧК-3 . . . 394
Электронные часы типов ЭЧ-3, ЭЧТ-В и ЭЧТ-Н . . . 395

Глава 11

Аппаратура тревожной сигнализации

11.1. Общие сведения . . . 397
11.2. Аппаратура больничной сигнализации . . . 397
Модернизированная вызывная больничная сигнализация по безрелейной схеме . . . 397
Больничная вызывная сигнализация . . . 400
Аппаратура связи, телесигнализация и радиовещания типа «Астра» . . . 400
11.3. Аппаратура пожарной и охранной сигнализации . . . 402
Емкостный охранный прибор (датчик) типа «Барьер» («Сигнал-51») . . . 402
Ультразвуковой прибор объемной охранной сигнализации типа «Амур» . . . 403
Прибор охранный типа «Иртыш-М» . . . 403
Прибор охранный типа «Десна» . . . 404
Прибор охранной сигнализации типа «Сигнал-3М-1» . . . 404
Прибор охранной сигнализации типа «Сигнал-31» . . . 405
Прибор охранной сигнализации типа «Сигнал-36М» . . . 406
Концентратор охранный малой емкости типа УТС . . . 406
Концентратор охранный малой емкости типа «Сигнал-11» («Хрусталь-5-20») . . . 407
Концентратор охранный малой емкости типа «Сигнал-12А» («Комар») . . . 408
Аппаратура «Графит» системы ЛОР . . . 409
Станция пожарной сигнализации типа ТОЛ-10/50-С . . . 411
Станция пожарной сигнализации типа ТОЛ-10/100 . . . 414
Сигнализационная дымовая пожарная установка типа СДПУ-1 . . . 417
Сигнализационная комплексная пожарная установка типа СКПУ-1 . . . 419
Система охранной сигнализации дистанционная типа «Нева-60» . . . 422
Система охранной сигнализации дистанционная типа «Онега-100» . . . 425
Система охранной сигнализации дистанционная типа «Сирень-1М» . . . 427
Электроконтактные датчики . . . 429
Извещатели . . . 429
11.4. Аппаратура сигнализации различного назначения . . . 436
Аппаратура сигнализации взрывобезопасная типа АСВ-2 . . . 436
Аппаратура диспетчерской сигнализации ТСД-1 . . . 437
Аппарат приемный типа ПТС-10 . . . 437
Звонки, колокола, зуммеры, ревуны, сирены, трещотки и гудки . . . 437

Глава 12

Промышленные телевизионные установки

12.1. Общие сведения . . . 447
12.2. Установки видиконные . . . 449
Установки телевизионные типов ПТУ-26М и ПТУ-27М . . . 449
Установки телевизионные типов ПТУ-28, ПТУ-29, ПТУ-30 и ПТУ-31 . . . 451
Установка телевизионная типа ПТУ-32 . . . 466
Установка телевизионная типа ПТУ-33 . . . 468
12.3. Установки суперортиконные . . . 472
Установки телевизионные типов ПТУ-101, ПТУ-102 и ПТУ-103М . . . 472
Установки телевизионные взрывозащищенные типов ПТУ-105 и ПТУ-106 . . . 476
Установки телевизионные коррозийностойкие типов ПТУ-107 и ПТУ-108 . . . 479
12.4. Установки и устройства промышленного телевидения различного назначения . . . 482
Устройство телевизионное передающее типа ТП-2 . . . 482
Выносной пункт наблюдения типа ВПН-1 . . . 483
Замкнутая промышленная телевизионная установка типа ТУ-1 . . . 484

Глава 13
Аппаратура радиосвязи

13.1. Общие сведения 485
13.2. Радиостанции и системы радиосвязи для промышленности, сельского хозяйства и строительства 485
Ультракоротковолновые радиостанции системы радиосвязи «Гранит-АС» и «Гранит-ЦС» 485
Ультракоротковолновые радиостанции 56Р1-56Р4 и 57Р1-57Р4 серии «Пальма» 489
Ультракоротковолновые радиостанции «Кактус», «Ласточка», «Тюльпан», «Сирена» и «Стройка» 492
Коротковолновые радиостанции «Полоса-2», «Недра-3», «Карат», «Алмаз», «Гроза» и «Родник» 494
13.3. Радиостанции транспортной связи 498
Коротковолновые радиостанции железнодорожной связи ЖР-3М и ЖР-5М. 498
Ультракоротковолновые радиостанции типа ЖР-У-СС и ЖР-У-ЛС 500
Ультракоротковолновые радиостанции портовой и корабельной связи «Порт-2», «Кама-П», «Кама-С», «Корабль-3» и «Лоцман» 502
Коротковолновые радиостанции портовой и корабельной связи «Плот», «Медуза», «Линда-М» и «Иртыш» 506
Ультракоротковолновые радиостанции авиасвязи О7Р1 и О5Р1 («Линия») 510

Глава 14
Источники электропитания

14.1. Общие сведения 511
14.2. Аккумуляторы свинцовые 511
Аккумуляторы стационарные 511
Аккумуляторные батареи стартерные 515
14.3. Аккумуляторы щелочные 517
Аккумуляторы для средств связи 517
Аккумуляторные батареи для шахтных ламп и переносных фонарей 523
Аккумуляторы герметичные и с плотной сборкой пластин . . 527
Аккумуляторные батареи с намазными пластинами 528
14.4. Выпрямительные устройства 528
Источник питания стабилизированный типа ИПС-15/1 . . . 528
Блок питания типа БП-24-1 529
Выпрямитель стабилизированный типа КВ-24М 530
Выпрямитель буферный типа ВБ-24/2,5 532
Блок питания с автоматическим регулированием типа БПАР-24-60/15 «Алазани» 533
Выпрямители стабилизированные типов ВСД-10М и ВСС-12М . . 534
Стабилизированное выпрямительное устройство типа ВТ-61/5 . . 536
Выпрямительные устройства типов ВУ-60/5-2Т и ВУ-60/10-2Т . . 537
Выпрямительные устройства типов ВС-3Б-0,75 и ВС-3Б-3 . . 538
Выпрямительные блоки типа ВБ 540
Выпрямительное устройство для электропитания телефонных станций 543
Блок автоматики и заряда типа БАЗ 545
Шкаф-тумба типа ШТ-1 545
Электропитающие выпрямительные установки типов ЭВУ-60/25 и ЭВУ-60/25-2 546
Выпрямительные агрегаты кремниевые типа ВАК 549
Селеновые выпрямительные агрегаты типа ВУ 549
Устройства выпрямительные селеновые типа СВ 552
Селеновые выпрямительные агрегаты типа ВСА 553
Автоматизированные стабилизированные выпрямительные устройства типов ВУ и ВУК 556
Автоматизированные выпрямительные устройства типа ВУЛС . . 562
Выпрямители стабилизированные полупроводниковые типа ВСП . 568
Список литературы 569

АППАРАТ
ПРОИЗВОДСТВЕ
И УЧРЕЖДЕНЧ
СВЯЗИ

СПРАВОЧН

АППАРАТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
И УЧРЕЖДЕНЧЕСКОЙ СВЯЗИ